تصميم التعليم

نظرية وممارسة

الأستاذ الدكتور

محمد محمود الحيلة

أستاذ تكنولوجيا التعليم

عميد كلية العلوم التربوية الجامعية

الأونروا - اليونسكو

تقديم

الأستاذ الدكتور

محمد ذيبان الغزاوي

كلية التربية - جامعة اليرموك

رقم التصنيف : 370,15

المؤلف ومن هو في حكمه: محمد محمود الحيلة

عنوان الكتاب: تصميم التعليم... نظرية وممارسة

رقم الايداع : 1998/11/1960

الواصفات: 1- العلوم الاجتماعية

2- استراتيجيات التعليم

3- علم النفس التربوي

بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

* - تم اعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الادبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع - عمان - الأردن، ويحظر طبع او تصوير او ترجمة او إعادة تنضيد الكتاب كاملاً او مجزأ او تسجيله على اشرطة كاسيت او إدخاله على الكمبيوتر او برمجته على اسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً.

Copyright ©
All rights reserved

الطبعة الأولى 1999 م - 1420 هـ

الطبعة الثانية 2003 م - 1424 هـ

الطبعة الثالثة 2005 م - 1425 هـ

الطبعة الرابعة 2008 م - 1428 هـ

دار

المسيرة

للنشر والتوزيع والطباعة

عمان-العبدلي-مقابل البنك العربي

هاتف:5627049 فاكس:5627059

عمان-ساحة الجامع الحسيني-سوق البتراء

هاتف:4640950 فاكس:4617640

ص.ب 7218 - عمان 11118 الأردن

www.massira.jo

تقديم الكتاب

قيل ان التربية هي علم صناعة الإنسان، والتكنولوجيا (التقنيات) ذلك الفن الذي استخدمه الإنسان لتربية أجياله القادمة. وعرّف الإنسان التكنولوجيا منذ أن خلقه الله وأنزله على هذه الأرض، إذ علّم الله ابن آدم ذلك الفن الذي وضح له الكيفية التي يواري فيها سوءة أخيه، وهو ما يعرف اليوم بأسلوب أو تكنولوجيا المحاكاة أو التقليد المفيد. وسخر الله للإنسان كل ما في الكون باستخدام قدراته وأدوات إدراكية ليفكر ويكتشف أسرار هذا الكون كله إذا استطاع، وإذا لم يستطع تعهده الله بالوحي ليرشده إلى الطريق القويم، وذلك لكي يعيش الإنسان منسجماً مع خالقه ومع أخيه الإنسان ومع نفسه ومع بيئته ليعمر هذا الكون تحت شعار العبودية لله الواحد الأحد.

في ضوء هذا التصور وتحقيق هذا الهدف، سعى الإنسان حثيثاً على مر العصور في تطوير تكنولوجيا يستخدمها في اكتشاف الأسرار المادية والإنسانية لحل مشكلاته اليومية ولتلبية احتياجاته المتجددة نظراً لاكتشافاته المستمرة لهذه الأسرار. وبذلك يكون الإنسان قد عرف مفهوم التكنولوجيا ومنها التكنولوجيا التربوية منذ القدم، وتطورت معرفته عن هذا المفهوم وتشعبت حسب اكتشافاته ومعرفته بأسرار هذا الوجود، وبالعمليات والقوانين التي أودعها الله فيه، وكلما عجز الإنسان عن التطور، ونسي هدفه الأساس ، أوحى الله إليه على مر العصور فزادت معارفه وتطورت تقنياته المتنوعة في اكتشاف بيئته حتى وصل إلى درجة عالية من التطور في القرن العشرين وبخاصة في النصف الثاني منه؛ فاكتشف الذرة واستخدمها لخدمة أغراضه، وطور عمليات الاتصال والمواصلات، وبرع في تخزين المعلومات واستدعائها وتوظيفها بحيث اطلق على هذا العصر عصر المعلوماتية، وأصبح العالم قرية صغيرة بحق تتشابك فيها مصالح الأمم والشعوب وتتداخل فيما بينها، والصغير جميل !

ما الذي أدى بالإنسان إلى هذا التطور السريع ؟ إنها التربية والتعليم باستخدام تقنياته المختلفة وبخاصة التقنيات التربوية والتعليمية التي تهتم بتشكيل العقل الإنساني وسلوكه.

وبذلك، فقد تطور مفهوم الإنسان عن مفهم التقنيات التعليمية الذي مرّ بعدة مراحل أهمها تأثيراً في ذلك التطور تلك التعريفات التي ظهرت في نهاية الستينات وتطورت حتى نهاية السبعينات، فقد عرّفت التقنيات التعليمية بأنها : عملية منظمة في تصميم عمليتي التعلم، والتعليم، وتنفيذها وتقويمها في ضوء أهداف محددة ... وذلك لتحقيق تعليم فعال، كما عرّفت بأنها : عملية مركبة متكاملة تشمل الأفراد، والأساليب، والأفكار، والأدوات، والتنظيمات التي تتبع في تحليل المشكلات وتخطيط الحلول المناسبة لها، وتنفيذها، وتقويم نتائجها، وإدارة جميع العمليات المتصلة بحلول هذه المشكلات في الموقف التعليمي. وفي التسعينات تطور هذا

المفهوم وأصبحت التقنيات التعليمية تعرّف بأنها : نظرية وممارسة لتصميم، وتطوير، واستخدام، وإدارة، وتقويم لعمليات التعلم ومصادرها.

يبدو من التعريفات السابقة أن التقنيات التعليمية الأخرى تؤكد عملية تصميم التعليم على أنها نقطة بدء، وانطلاق لتصميم العمليات التعليمية الأخرى لإحداث تعليم فعال يستمتع به المتعلمون. وكما قيل: إن الدراسة الملائمة للبشرية هي علم التصميم، ليس لاعتباره وظيفة في التربية المهنية فحسب، ولكن لعده مادة دراسية لكل رجل متفتح العقل ومثقف. فالتصميم من ناحية تربوية عملية تحديد ظروف التعلم؛ والتصميم التعليمي عملية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم محتوى المادة التعليمية المطلوب دراستها بترتيب منطقي يتفق مع النظريات التربوية والخصائص الإدراكية للمتعلم.

من هنا كانت مهمة المؤلف الدكتور محمد الحيلة مهمة شاقة في إخراج كتاب في التصميم التعليمي بعنوان التصميم : نظرية وممارسة، لما تحتاج إليه هذه المهمة من خلفية تربوية شاملة ومتعمقة بجميع جوانب العملية التربوية وعناصرها وظروفها. ولكن لما عهدته في الدكتور محمد (كأحد طلبتي في برنامج الدراسات العليا) من بذل للجهد، ومثابرة وصبر، ومعرفة علمية وتربوية ومهارات متجددة، وسرعة إنجاز متقن للعمل، ورغبة في المجازفة، كل ذلك دفعه إلى القيام بهذا الإنتاج مدركاً لأنماط التعلم الذي يتعلم فيها طلبتنا تصميم التعليم. فعادة يُفترض في المتعلم الذي يدرس مساقات (مقررات) في تصميم التعليم أن لديه خلفية تربوية من حيث معرفة الأهداف، وتنظيم المحتوى، وابتكار النشاطات، وإنتاج بعض الوسائل التعليمية، وأدوات القياس وأساليب التقويم، حتى يستطيع المتعلم بدرجة عالية من الإتقان تحديد ظروف التعلم، وتنظيم المحتوى وتسلسله بشكل منطقي حسب مبادئ التعلم والتعليم المشتقة من النظريات التربوية، وبما يتلاءم مع خصائص المتعلمين وخلفياتهم السابقة.

ولكن المؤلف نتيجة لخبراته وتجاربه – وأنا اتفق معه في ذلك – وجد أن معظم الملتحقين ببرامج تصميم التعليم لا يمتلكون مثل هذه المهارات، أو أنها تحتاج إلى صقل مما جعله يضمنها في كتابه بشكل كافٍ تفي باحتياجات الدارسين، فيوفر عليهم الوقت ويقلل من الجهد المبذول في ذلك، ويترك لهم مجالاً أوسع في الانهماك في عملية تصميم التعليم وإجراءاتها مما يؤدي بالتالي إلى إتقانها بشكل أفضل، وخلال ذلك أتاح المؤلف لهم حرية التفكير فيما يقرأون، واتخاذ القرارات المناسبة فيما ينتجون.

وضع المؤلف كتابه في إطار التكنولوجيا التعليمية بعامة، وإطار التصميم التعليمي بخاصة، وجاء في سبعة فصول: عالج **الفصل الأول** مفاهيم عديدة في مجال التربية والتعلم والتعليم، والتصميم التعليمي وأهدافه وعملياته وإجراءاته والعلاقات المتبادلة بينها، والنظريات التربوية المتعلقة بها، بحيث أدى ذلك إلى تعريف شامل لمفهوم التصميم التعليمي. وتناول الفصل

الثاني مفهوم التعليم الفعّال، والمبادئ التربوية والنفسية التي يقوم عليها هذا التعليم، بالإضافة إلى التعلم الإستراتيجي وتعليمه وحوادث الثعليم، وعلاقة كل ذلك بعملية تصميم التعليم بأسلوب يوضح الربط والتكامل بين عمليتي التعلم والتعليم والتفاعل فيما بينها. وأما **الفصل الثالث**، فقد تناول مفهوم النظام، ومنحى النظم لتصميم التعليم واستخدامه عملياً. وافرد المؤلف بنداً لدور المعلم الذي هو قائد لهذا النظام والذي يسير على وفق مهاراته وخبراته التربوية. وبخصوص الفصلين **الرابع والخامس**، تناول الأول منهما بعض نماذج تصميم التعليم باختصار ليتيح المؤلف للمتعلم البحث والإطلاع والتوليف إن كان مهتما بأي منها. وتناول الآخر نموذجاً اقترحه المؤلف بشيء من التفصيل الممتع والمتسلسل بشكل منطقي، موضحاً بذلك إجراءات التصميم التعليمي بشكل عملي يستطيع المتعلم بعد الانتهاء منها تصميم وحدة تعليمية مثلاً حسب أحدث ما توصلت إليه نظريات التعلم والتعليم. عالج **الفصل السادس** طرائق التدريس المتنوعة وأساليبه التي يمكن أن تنفذ من خلالها المادة التعليمية التي تم تصميمها. وقد اعتمد المؤلف في تصنيفه للطرق اعتبار المتعلم محور عملية التعلم والتعليم. وبذلك، فقد عالج هذا الفصل طريقة التعليم الجمعي، والتعليم التعاوني، والتعليم الفردي، بالإضافة إلى الأساليب والإستراتيجيات المتضمنة في أي منها. وكالعادة في حالة كتاب تربوي شامل لعمليتي التعلم والتعليم، جاء **الفصل الاخير** يعالج تقويم التعلم والتعليم باستعمال أدوات القياس المناسبة لكل جانب من جوانب العملية التعليمية بأساليب وطرق متنوعة بما في ذلك التقويم البنائي، والتقويم الختامي بغرض التشخيص وإصدار الحكم.

ومن ثم فإني أقدر للمؤلف جهده النافع إن شاء الله على إنتاجه لهذا الكتاب أو لهذا المرجع التربوي حقيقة في موضوع مهم جداً يعد من أهم عناصر مفهوم التكنولوجيا التعليمية ويعتبر القاعدة أو الأساس التي تبنى عليه بقية عناصر البناء الا وهو مفهوم التصميم التعليمي وإجراءاته المتنوعة وعملياته.

وبذلك فالكتاب جوهرة ثمينة تضاف إلى مكتبتنا العربية وإلى مكتبة كل مربٍ وطالب علم يحرص على تنشئة أجيالنا القادمة تنشئة سليمة في ظل أهداف هذه الأمة وغاياتٍ الإنسانية بالإضافة إلى كتابه " تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق ".

ولا يسعني إلا أن أقدم للمؤلف الدكتور محمد الحيلة شكري الجزيل لهذا الجهد، وأتمنى له دوام الصحة والعافية والمزيد من البذل والعطاء لإغناء هذا المجال التربوي.

والله ولي التوفيق ،،،

الأستاذ الدكتور محمد ذبيان الغزاوي

استاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية / جامعة اليرموك

المحتويات

تقديم الكتاب 5
فهرس المحتويات 8
مقدمة الطبعة الأولى 15
مقدمة الطبعة الثانية 18
مقدمة الطبعة الثالثة 19
الفصل الأول : مقدمة في علم تصميم التعليم 20
تمهيد 21
التربية : مفهومها وأهدافها 21
علم التصميم كأحد فروع علم التعليم 23
العلاقة بين علم التعليم وفروعه المختلفة 25
التعليم وعلاقته بالتدريس 26
ما المقصود بالتصميم ؟ 29
ما هو علم تصميم التعليم؟ 30
تعريف علم تصميم التعليم 31
جذور علم تصميم التعليم 33
أهمية علم تصميم التعليم 33
الخلفية النظرية لعلم تصميم التعليم 36
نظريات تصميم التعليم 41
تصميم التعليم أم تصميم التدريس ؟ 45
الفصل الثاني : منحى النظم وتصميم التعليم والمعلم 48
الموقف التعليمي التعلمي كنظام 49
منحى النظم في تصميم التعليم 49
نموذج (حمدي) لاستخدام منحى النظم في تصميم التعليم 50
المعلم الذي نريد 53

الفصل الثالث : نماذج تصميم التعليم 67
تمهيد 68
1- نموذج (جانييه وبرجز) 69
2- نموذج (ديك وكاري) 69
3- نموذج المنحى المنظومي لـ (جيرلاك) و (إيلي) 70
4- نموذج (كمب) 70
5- نموذج استراتيجيات التصميم وأساليبه لـ (ليشن وآخرون) 71
6- نموذج (روبرتس) 72
7- نموذج (حمدي) لتصميم التعليم وفق المنحى النظامي 73
8- نموذج (زيتون) لتصميم التعليم على المستوى المصغر 74
9- نموذج (المشيقيح) لتصميم التعليم على المستوى الموسع 75
10- نموذج (توق) لتصميم التعليم 76
خاتمة 76
الفصل الرابع: الخطوة الأولى في تصميم التعليم (تحديد الأهداف التعليمية) 79
تمهيد 80
الهدف التعليمي 80
مصادر اشتقاق الأهداف التعليمية 81
تصنيفات الأهداف التعليمية 82
أنماط الأهداف التعليمية 83
مستويات الأهداف التعليمية 85
الأمور الواجب مراعاتها عند صياغة الأهداف التعليمية 86
الفصل الخامس: الخطوة الثانية في تصميم التعليم (تحليل المحتوى التعليمي) 89
تمهيد 90
طبيعة المحتوى المعرفي وأنماطه 90
العلاقات التي تحكم أجزاء المحتوى التعليمي 91

العناصر الأساسية للتعلم التعاوني 356
إرشادات للتعلم التعاوني 356
تشكيل مجموعات التعلم التعاوني 357
الفصل السابع عشر : تصميم الخطط السنوية / الفصلية والدرسية 367
مفهوم التخطيط 368
أهمية التخطيط ومستوياته 368
أهمية التخطيط الدرسي 370
أمور يجب مراعاتها عند التخطيط للتدريس 372
مبادئ التخطيط الدرسي 372
مستويات التخطيط 373
التخطيط السنوي / الفصلي 373
التخطيط الدرسي 376
نماذج من الخطط الدرسية 383
الفصل الثامن عشر : تقويم التعلم وإجراءات تصميمه 391
تمهيد 392
القياس والتقويم 392
أنواع التقويم 393
أساسيات في عمليات التقويم 395
الاختبارات 398
الاختبارات التحصيلية 399
إجراءات تصميم أدوات القياس والتقويم المدرسي 404
قائمة المراجع العربية والأجنبية 413
المراجع العربية 413
المراجع الأجنبية 416

مقدمة الطبعة الأولى

إن التخطيط الفعال لتعليم الطلبة، ينبغي أن يكون نشاطاً علمياً منظماً، وفق أسس منطقية ونفسية مدروسة، تقوم على التحدي والإثارة والمتعة، منطلقاً من احتياجات الطلبة، ومتمشياً مع استعداداتهم وقدراتهم. فالمخرجات المثالية للخطة التعليمية الفعالة، يجب ألا تكون لتعليم الطلبة ما يجب أن يعرفوه لمسايرة الحياة المعاصرة فحسب، بل يجب أن تخدم احتياجاتهم الخاصة كأفراد. لذا، فالتخطيط الفعال يتطلب مادة تعليمية مصممة بطريقة تقلل من القلق، والإحباط، والانحراف الذي يتعرض له هؤلاء الطلبة، وتقليل ما يكمن فيهم من قصور، وكذلك الاحتفاظ بما لديهم من مصادر بشرية.

إن ما يواجهه الطلبة من مشكلات تحصيلية، وعدم قدرتهم على نقل أثر التعلم إلى مواقف جديدة، وأعدادهم المتزايدة، والانفجار المعرفي، والتكنولوجي المتسارع، وغير ذلك من تعقيدات هذا العصر، يضع مُخططي المنهاج، ومصممي التعليم، ومنفذيه أمام تحديات كبيرة، فكيف لهم في ضوء ذلك أن يحددوا الأهداف التعليمية العامة والخاصة، ويتعرفوا إلى خصائص الطلبة، وإلى احتياجاتهم وقدراتهم، ويحللوا المحتوى التعليمي، ويبنوا الاختبارات المحكية، وينظموا المحتوى التعليمي، ويطوروا استراتيجيات التعليم، ويستثمروا التطورات التكنولوجية الحديثة لمواجهة احتياجات الأفراد، والمجتمع على أكمل صورة ممكنة، دون المعرفة المتعمقة بتصميم المنهاج والكتب المدرسية، بطريقة تتمشى وروح العصر، وبما جاءت به الدراسات التربوية والنفسية.

لذلك، جاء هذا الكتاب (التصميم التعليمي: نظرية وممارسة) ليوضح لكل من يعمل في مجال التربية والتعليم بعامة، والمعلمين وطلبة كليات العلوم التربوية بخاصة، الخلفية العلمية الرصينة لعلم التصميم التعليمي، ومجاله، وأسسه، ونظرياته، ونماذجه، وخطوات التصميم، واستراتيجيات تنفيذ ما تم تصميمه، وتقويمه. حيث يتميز هذا الكتاب بأن الخبرة المعرفية الواردة فيه تجمع بين النظرية والممارسة، بصورة تشكل مدخلاً جديداً للخبرات التعليمية التعلمية، تلك الخبرات التي تكّون الركن الرئيس في نجاح العملية التعليمية التعلمية.

لقد تم عرض هذا الكتاب قبل إخراجه بصورته النهائية على مجموعة من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وعلم النفس التربوي، والمنهاج وطرق التدريس، والقياس والتقويم حيث قدموا ملاحظات، كانت مفيدة، وذات أهمية كبيرة للكتاب، أدت إلى إثرائه وتحسينه، إضافة لذلك، فقد استخدمت هذا الكتاب بصورته الأولية في تعليم عدة مساقات لتصميم التعليم في كلية العلوم التربوية الجامعية / عمان على مدار العامين الدراسيين 97/96 و98/97 والفصل الدراسي الأول 1999/98 من أجل تجريبه وتطويره، فمني الشكر إلى ما قدمه كل هؤلاء من

أساتذة، وطلبة، من أفكار، واقتراحات علمية، وتربوية وعملية كانت مفيدة في إعداد تفاصيل هذا الكتاب، وكذلك للسيد جمال عبد الفتاح النجار، وإسلام محمد الحيلة على ما بذلاه من جهد في سبيل طباعة هذا الكتاب وإخراجه بالصورة التي هو عليها الآن.

جاء هذا الكتاب في سبعة فصول على النحو الآتي :

الفصل الأول: وضحت فيه المفاهيم المرتبطة بالتصميم التعليمي، من حيث: التربية ومفهومها وأهدافها، والتعليم والتعلم، وعلاقتهما بالتدريس، ومعنى علم التصميم التعليمي، وعلاقته بنظريات التعلم، وأهميته كأحد فروع علم التعليم، والخلفية النظرية لعلم التصميم التعليمي، ونظرياته.

الفصل الثاني: عالجت فيه التعليم الفعال، والتعليم والتعلم الاستراتيجيين، والتعليم من وجهة نظر معالجة المعلومات.

الفصل الثالث: تطرقت فيه إلى مفهوم النظام، وتطبيقه في العملية التربوية من حيث مكونات النظام، والمعلم، ودوره، ووظائفه، وكفاياته التعليمية، وأبجديات التعليم .

الفصل الرابع: ضمنته نماذج التصميم التعليمي من حيث: نموذج جانييه وبرجز ، ونموذج ديك وكاري، ونموذج جيرلاك وإيلي، ونموذج كمب ، ونموذج ليشن وآخرين، ونموذج روبرتس.

الفصل الخامس: عالجت فيه خطوات التصميم التعليمي، من حيث: تحديد الأهداف التعليمية العامة، وتحليل المهمات التعليمية، وتحديد السلوك المدخلي للمتعلم، وكتابة الأهداف الأدائية، وتطوير الاختبارات المحكية وتطوير استراتيجية التعليم، وتنظيم المحتوى التعليمي، وتطوير المواد التعليمية واختيارها، وتصميم عملية التقويم التكويني، وأخيراً تطرقت إلى التغذية الراجعة كأحد العناصر المهمة في عملية التصميم التعليمي.

الفصل السادس: تطرقت فيه إلى أساليب واستراتيجيات، وأدوات تنفيذ التعليم، من حيث: أهمية اختيار طريقة التعليم، واستراتيجيات أو أدوات التعليم الفردي، (مسوغات التعليم الفردي، وأهدافه، وتصميمه، والحقائب والمجمعات التعليمية، والتعليم المبرمج، وخُطة كيلر)، واستراتيجيات التعليم الزمري وأدواته (التعلم التعاوني، والتدريس المصغر)، واستراتيجيات التعليم الجمعي وأدواته (الاستقصاء، العروض العملية، الرحلات الميدانية، حل المشكلات، المناقشة).

الفصل السابع: عالجت فيه تقويم التعلّم وإجراءات تصميه، من حيث: القياس والتقويم، وانواع التقويم، والأساسيات في عملية التقويم، والاختبارات التحصيلية، وإجراءات تصميم أدوات القياس، والتقويم المدرسي.

وأخيراً، أرجو من الله العلي القدير أن أكون قد وفقت في تحقيق الغرض المنشود من هذا الكتاب، شاكراً لكم ملاحظاتكم التي من شأنها إثراء هذا العمل، وتطويره، حيث لا يمكن أن يصل أي عمل إلى حد الكمال، فالكمال لله وحده.

والله ولي التوفيق ،،،

المؤلف

د. محمد محمود الحيلة

1999م

مقدمة الطبعة الثانيـة

جاءت هذه الطبعة والتي حملت عنوان "تصميم التعليم: نظرية وممارسة" لتحل محل الطبعة الأولى "التصميم التعليمي نظرية وممارسة"؛ لتحقيق هدفين هما:

- تطوير وتحديث الطبعة الأولى من هذا الكتاب بما يتماشى ومستجدات العصر، وبما جاءت به البحوث والدراسات الحديثة في مجال تصميم التعليم وتصميم التدريس، وبناءً على التغذية الراجعة التي حصلت عليها من الميدان حول مواضيع هذا الكتاب وتسلسلها، حيث أضفت إلى هذه الطبعة نماذج من المجمعات والحقائب التعليمية بالإضافة إلى خطوات تصميم برنامج محوسب، ونماذج من خطط درسية مختلفة، وبذلك حوت هذه الطبعة بين دفتيها سبعة عشر فصلاً تماشت مع مساقات تصميم التعليم المقررة في جامعاتنا الأردنية والعربية.
- التوثيق في متن الكتاب، حيث لم يظهر ذلك في الطبعة الأولى، وقد تم الاكتفاء بقائمة المراجع والمصادر المثبتة في نهاية الكتاب، وهذا يتنافى مع الأصول العلمية للتأليف والتوثيق. وفي هذا المجال اتقدم بالشكر والتقدير إلى الأستاذة الدكتورة نرجس حمدي أستاذة تكنولوجيا التعليم في كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية التي لفتت انتباهي لمثل هذه الأمور، حيث كان لملاحظاتها العلمية والفنية الأثر الفاعل في تحديث هذا الكتاب، وإنني في الوقت نفسه أقدم لها اعتذاري عما سقط من توثيق للمعلومات التي أخذتها من كتابها "تصميم التدريس"، وخاصة في مواضيع "المنحى النظامي لتصميم التعليم والنموذج الذي طورته، وخطوات تصميم الحقائب التعليمية".

كما وإنني أقدم اعتذاري أيضاً لجميع الزملاء والأساتذة الذين عدت إلى مؤلفاتهم في الطبعة الأولى، ولم أوثق لهم في متن الكتاب، حيث حاولت في هذه الطبعة إرجاع الأمور إلى نصابها. وفي الختام اتقدم بالشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور محمد عودة الريماوي، والأستاذ الدكتور عمر الشيخ، والذي كان لملاحظاتهما الأثر الفاعل في تطوير هذه الطبعة من كتاب تصميم التعليم وإخراجه بالصورة العلمية الصحيحة.

والله ولي التوفيق ،،،

المؤلف

د. محمد محمود الحيلة

2003 م

مقدمة الطبعة الثالثة

جاءت هذه الطبعة منقحة ومُعدلة بناء على مُلاحظات تربوية تقدم بها مشكوراً الأستاذ الدكتور حارث عبود أستاذ تكنولوجيا التعليم في جامعة عمان العربية للدراسات العليا، وقد تم إضافة موضوع التعلم التعاوني إلى هذه الطبعة بناءً على توصيات عديدة تقدم بها عدد من الأساتذة الذين يدرسون مساق تصميم التعليم فلهم مني كل الشكر والتقدير.

وأتمنى من الله العلي القدير أن أكون قد وفقت في تحقيق الغرض المنشود من هذا الكتاب وتعديلاته. وأكون شاكراً لكم على ما تقدموه من ملاحظات من شأنها اثراء وتطوير هذا الكتاب.

وأخيراً اسأل الله سبحانه وتعالى أن يكون هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم وأن يكون في ميزان حسناتي يوم لا ينفع مال ولا بنون.

والله ولي التوفيق

المؤلف

د. محمد محمود الحيلة

الاول من كانون الثاني 2005

الفصل الأول

مقدمة في علم تصميم التعليم

- تمهيد
- التربية : مفهومها واهدافها
- علم التصميم كأحد فروع علم التعليم
- العلاقة بين علم التعليم وفروعه المختلفة
- ما المقصود بالتصميم؟
- ما هو علم التصميم؟
- تعريف علم تصميم التعليم
- جذور علم تصميم التعليم
- أهمية علم تصميم التعليم
- الخلفية النظرية لعلم تصميم التعليم
- نظريات تصميم التعليم
- تصميم التعليم أم تصميم التدريس؟

تمهيد

إذا تفحصت كتاباً دراسياً، ودققت في كيفية تأليفه لتسهيل عملية التعلّم، وجدت أنه يتكون من مقدمة، ومجموعة من المعلومات، ومراجع، وفقرات اختبار في نهاية كل فصل، وتقع مسؤولية فهم محتواه من قبل الطلبة على كل من المتعلم والمعلم، وعادة يقوم المعلم بكل ما من شأنه إحداث التعلّم : يعرّف الأهداف، ويكتب خطة الدرس والاختبارات، ويعرض المعلومات، ويشوق الطلبة، ويعطي الامتحانات، ويقوّم، ويهيئ البيئة التعليمية، التي تتم فيها هذه الخبرات والنشاطات التي تؤدي إلى تسهيل التعلّم.

ولكن هذه النشاطات التي يقوم بها الطلبة بطريقة ما في الواقع لم تقدم برهاناً ملموساً على أن الطلبة قد حققوا الأهداف المرغوبة فيها إلى درجة عالية من الإتقان، ولم تشعر بأن ما نقوم به من جهد، وما نبذله من أموال على عملية التعليم يوازي الفائدة التي يحققها الطلبة، وهذا يشير حقيقة إلى أن هناك خللاً في عملية التعليم، والتخطيط لها بطريقة علمية منظمة تبنى على أساس من البحث والنظرية في كيفية تعلم الإنسان وتواصله.

التربية : مفهومها واهدافها

إن التربية (Education) هي أساس صلاح البشرية وفلاحها، فالتربية قوة هائلة، تستطيع أن تزكي النفوس وتنقيها، وترشدها إلى عبادة الخالق عز وجل كمال العبادة، وهي قوة تستطيع تنمية الأفراد وصقل مواهبهم وشحذ عقولهم وأفكارهم، وتدريب أجسامهم وتقويتها، كما أنها تستطيع دفع المجتمع إلى العمل والاجتهاد، ودفع أفراده إلى التماسك والتحاب والتراحم والتكامل، فالتربية هي وسيلة لحل المشكلات والنهوض بالأفراد والرقي بالأمم.

التربية لغة تعني الزيادة والنمو (وما اتيتم من ربا ليربوا في اموال الناس فلا يربو عند الله) "الروم، 39 "، وهي تعني الإصلاح وتولي الأمر، فيقال " ربّ البيت " أي المُصلح والمتولي تصريف أموره، وتعرّف التربية عند بعضهم بأنها " تبليغ الشيء إلى كماله شيئاً فشيئاً "

فالتربية تعني تنمية الفرد تنمية شاملة متكاملة من جميع الجوانب، الروحية، والعقلية، والجسدية، والنفسية، والاجتماعية، والجمالية، بحيث لا يطغى جانب على آخر، فهي تنمية متزنة مع الشمول والتكامل، تستهدف إعداد الفرد الصالح إعدادا شاملاً متكاملاً متزناً ليكون نافعاً لنفسه، ولمجتمعه، سعيداً في حياته، وبذلك، فإن التربية تتميز بالآتي (راشد، 1993):

- التربية عملية مستمرة دائمة لا تحدد بفترة زمنية معينة، فهي تشمل حياة الفرد بكاملها من المهد إلى اللحد، وتشترك فيها المؤسسات ووسائط متعددة، كالمدرسة، والأسرة، والمجتمع، فهي مستمرة استمرار الحياة.

- التربية لا تتناول ناحية واحدة بعينها من شخصية الفرد، بل تتوجه إلى الشخصية بكاملها بما تنطوي عليه من روح، وعقل، وجسد، وعاطفة. فتعمل على تمكين هذه الشخصية من النمو السوي بانتظام، وانسجام، واتساق.
- التربية السليمة هي التي تأتي نتيجة تفاعل الفرد وإيجابيته ونشاطه، وهي التي يُعمل فيها الفرد تفكيره، فهي لا تُفرَض عليه فرضاً، بل تأتي نتيجة تفاعل بينه وبين معلميه، وبينه وبين الوسائل التعليمية المتعددة، بهذا الاتصال والتفاعل تنمو شخصية الفرد، ويتعود التفكير المنطقي السليم.
- التربية السليمة هي التي تأخذ بالاعتبار كلاً من الفرد ونموه واحتياجاته، والمجتمع ونموه واحتياجاته، فلا تطغى احتياجات الفرد وإشباعها على احتياجات المجتمع، بل يجب أن يراعي الفرد عند إشباع احتياجاته المجتمع الذي يعيش فيه، ظروفه وعاداته، وتقاليده، كما ينبغي الاّ تُشبع احتياجات المجتمع على حساب الفرد واحتياجاته.
- تربية الفرد هي حصيلة عوامل عديدة تشترك فيها مؤسسات المجتمع المختلفة، فالمجتمع يؤثر عن طريق التربية في الفرد، والفرد بدوره ينبغي أن يؤهل بالتربية ليسهم في تحسين أوضاع مجتمعه، والنهوض به إلى المراتب العليا، أي أن علاقة الفرد والمجتمع علاقة تأثير وتأثر عن طريق التربية الصحيحة.
- الفرد هو محور العملية التربوية التي تُعد غايتها السامية نمو هذا الفرد الشامل الكامل المتزن من جميع جوانب الشخصية لإعداده ليكون مواطناً صالحاً، نافعاً لنفسه ومجتمعه سعيداً في دنياه، وسعيداً في آخرته بإذن الله، اما المعلم، والمنهاج، والأنشطة المختلفة، والمقررات الدراسية، والاختبارات وغيرها، فما هي إلاّ وسائل لتحقيق هذه الغاية.
- التربية الصحيحة لا تزدهر، ولا تستمر إلا في جو تتوافر فيه الحرية؛ حرية الفكر، والقول، أو العمل، الحرية التي لا تنشد إشباع الهوى، بل تلك التي تنشد اتباع المثل العليا والضمير الحي، وتبادر إلى القيام بما عليها قبل أن تسأل عن مصلحتها.

من خلال ما سبق، يمكن القول بان اهداف التربية تتلخص في الآتي (راشد، 1993):

1. تربية الفرد نفسه، من حيث :

- تكوين الشخصية المتكاملة البناءة للفرد .
- تشكيل المهنة المتخصصة النافعة للفرد .
- تأهيل الفرد للدور الذي يرضاه لنفسه، ويرضاه المجتمع له .

2. تربية الفرد الأسرية، من حيث :

- إعداد الفرد نفسياً، وسلوكياً لتبني مفهوم الأسرة، والمبادرة بتكوينها في الوقت المناسب من عمره.
- إعداد الفرد للقيام بدوره في تحمل مسؤولياته الأسرية، والبيولوجية، والنفسية، والاقتصادية والاجتماعية كونه زوجاً، وأباً، وأخاً.
- تمكين الإنسان من الاستمرار بأصوله الأسرية المباشرة، ومن التواصل الإنساني لعائلته، وعشيرته.

3. تربية الفرد المجتمع، من حيث :

- سد الاحتياجات البشرية.
- سد الاحتياجات الاجتماعية، والثقافية والنفسية، والاقتصادية، والقومية الوطنية، والحضارية، والإنسانية.

لا يمكن للتربية، أن تحقق أهدافها إلا من خلال التعليم، حيث يُعد التعليم الأداة الرئيسة من أدوات تنفيذ التربية لأهدافها.

علم التصميم كاحد فروع علم التعليم

قبل أن نبدأ بتفصيل فروع علم التعليم وتعريف كل منها، علينا أن نُعرّف بعلم التعليم فقد عرِّف "بانه الحقل الذي يبحث في وصف المبادئ الإجرائية التعليمية اللازمة لعملية التعليم". وهذه تختلف عن المبادئ النظرية التعلُّمية، فالمبادئ الإجرائية التعليمية تعُرف "بانها الفرضيات التي تساعد مصممي التعليم في وصف وتصوير طرق التعليم الفعالة، التي تؤدي إلى تحقيق افضل النتائج التعلُّمية وفق شروط معينة". في حين تعُرف المبادئ النظرية التعلُّمية " بانها الفرضيات التي تساعد المعلم على معرفة ما يحدث في دماغ المتعلم من عمليات عقلية، حتى تتم عملية التعلّم"، هذه المبادئ النظرية التعليمية تعرف باسم نظريات التعلّم، بينما المبادئ الإجرائية التعليمية تعرف باسم علم التعليم، فعلم التعليم "هو الحقل الذي يهدف إلى تحسين وتطوير واستمرارية طرق التعليم" خاصة (دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983).

ويعد علم التعليم أحد فروع التربية التي تتكون من الآتي (Reigeluth, 1983، 7):

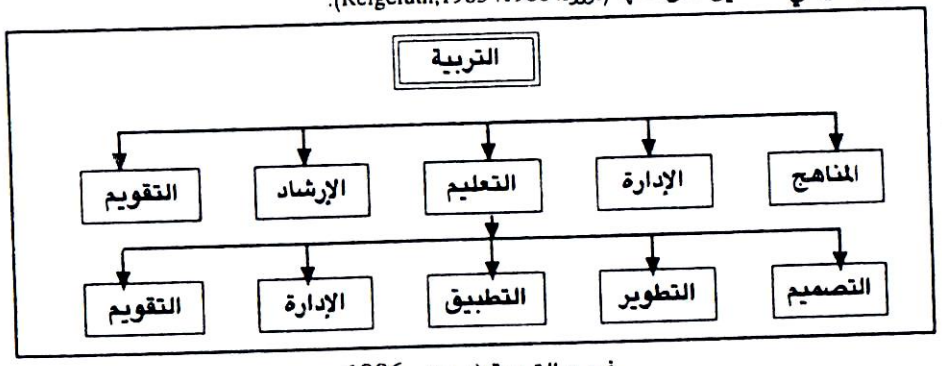
1. علم المناهج .
2. الإرشاد .
3. الإدارة .
4. التقويم .

بينما يعد علم تصميم التعليم أحد فروع علم التعليم (والشكل التالي يوضح ذلك) الذي

يتكون من:

1. علم التطوير التعليمي .
2. التطبيق التعليمي .
3. الإدارة التعليمية .
4. التقويم التعليمي .

وفيما يأتي تفصيلٌ لكل منها (دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983):



فروع التربية (دروزه، 1986)

1. **علم تصميم التعليم** : يهتم بفهم طرق تصميم التعليم، وتحسينها، وتطويرها، واستمراريتها، عن طريق وصف وتصوير أفضل الطرق التعليمية، التي من شأنها أن تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها على وفق شروط معينة. كما أن نشاطاته تتعلق باتخاذ القرارات المناسبة حول الطرق التعليمية التي يجب استعمالها، ونتيجة لذلك يقدم علم تصميم التعليم الأشكال، والخرائط المقننة التي تصف وتصور الطرق التعليمية الفعالة لتعليم محتوى دراسي معين على وفق شروط خاصة.

2. **علم التطوير التعليمي** : يهتم بفهم طرق تطوير التعليم، وتحسينها، واستمراريتها عن طريق استخدام الشكل، أو الخريطة التي يقدمها المصمم التعليمي في إعداد المنهاج التعليمي الذي يحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها أو بنائه، على وفق شروط معينة.

3. **علم التطبيق التعليمي** : يهتم بفهم طرق تطبيق التعليم، وتحسينها، وتطويرها، واستمراريتها عن طريق الاستخدام الفعلي للمنهاج التعليمي المعد من قبل المطور، بطريقة تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها على وفق شروط معينة. فنشاطات هذا العلم تتعلق بتبنّي المنهاج التعليمي المناسب، الذي يشبع احتياجات تربوية معينة، على وفق شروط معينة، وذلك بعد إجراء بعض التعديلات والتغييرات الطفيفة على هذا المنهاج بشكل يتناسب والموقف التربوي الحالي.

4. **علم الإدارة التعليمية** : يهتم بفهم طرق إدارة التعليم، وتحسينها، وتطويرها، واستمراريتها

عن طريق الصيانة اللازمة للمنهاج التعليمي المستخدم بين الحين والآخر. فنشاطات هذا العلم تتعلق بإعداد الجداول الزمنية لتطبيق المنهاج التعليمي، ورصد أداء المتعلمين وتقدمهم، وبيان أساليب التقويم المناسب لهم، وكيفية رصد العلامات، ومن ثمّ إجراء تعديل وتغيير على الجداول الزمنية، أو الأساليب التقويمية، بناء على ما يستجد من أمور في أثناء الاستخدام.

5. **علم التقويم التعليمي** : يهتم بفهم طرق تقويم التعليم وتحسينها، وتطويرها، واستمراريتها عن طريق دراسة مدى فعالية المنهاج التعليمي المستخدم وجودته، من حيث حسن تصميمه، وإعداده، وتنظيمه، وطريقة استخدامه، وطريقة إدارته، فبناء على النشاطات التقويمية المستمرة للمنهاج التعليمي، يقوم المقوّم بتزويد الشخص المستخدم للمنهاج التعليمي بالتعليمات الضرورية التي ترشده إلى كيفية استخدام المنهاج بطريقة فضلى، بحيث تشبع احتياجات تربوية معينة. فنشاطات هذا العلم تتعلق بالدراسة، والتحليل، والتقويم المستمر لجميع أجزاء المنهاج التعليمي من حيث: جودة تصميمه، وإعداده، وتنظيمه، وطريقة استخدامه، وطريقة إدارته، ثم جمع المعلومات اللازمة من أجل الحكم على فعاليته، ومن ثمّ اتخاذ القرار المناسب الذي يقضي إما باستمرارية استخدامه، أو التوقف عن الأخذ به.

العلاقة بين علم التعليم وفروعه المختلفة

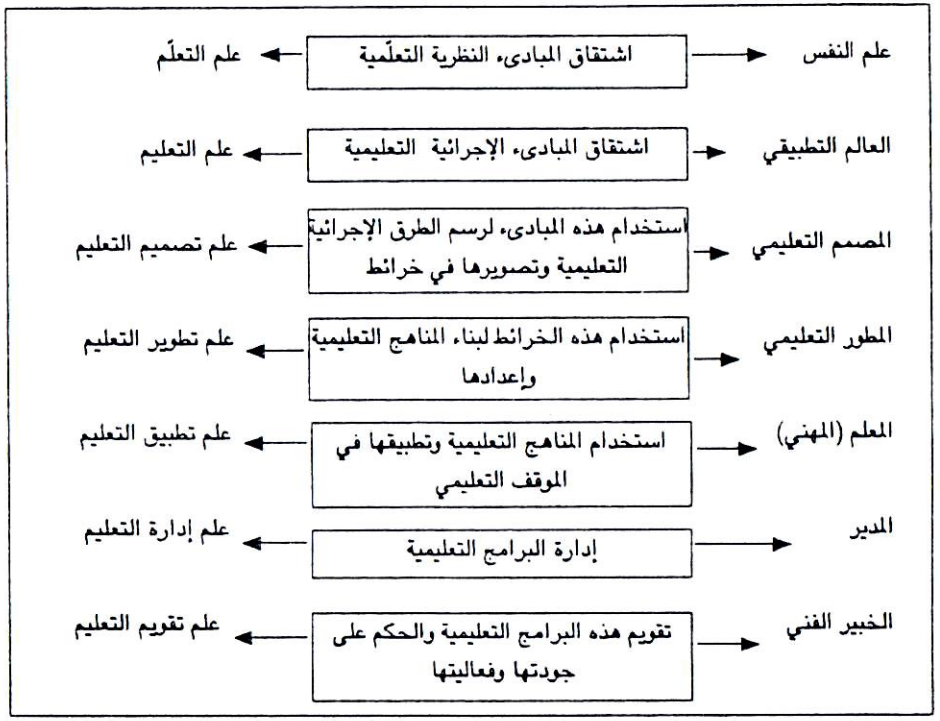
أشارت دروزه (1986) و (Reigeluth, 1983) أن علم التعليم هو العلم الذي يبحث في وصف المبادئ الإجرائية التعليمية (كما هي الحال في نظرية التعليم) وليس في وصف المبادئ النظرية التعلّمية (كما هي الحال في نظرية التعلّم). فعلم التعليم هو الذي يشتق ويضع هذه المبادئ الإجرائية. أما الشخص الذي يقوم بهذا النشاط فيسمى بالعالم. في حين يُعرَّف علم تصميم التعليم: بأنه العلم الذي يأخذ هذه المبادئ الإجرائية ويستخدمها في وصف طرق تعليمية وتطويرها، ويرسمها بأشكال وخرائط مقننة. ويدعى الشخص الذي يقوم بهذا النشاط بالمصمم التكنولوجي. أما علم التطوير التعليمي : فهو العلم الذي يأخذ الأشكال والخرائط التعليمية ليسترشد بها في إعداد المناهج التعليمية وبنائها. والشخص الذي يقوم بهذا النشاط يسمى بالمطور التكنولوجي. ويعرف علم التطبيق التعليمي : بأنه العلم الذي يأخذ هذه المناهج التعليمية ويستخدمها في الموقف التعليمي، والشخص الذي يقوم بهذا النشاط يسمى بالمهني وعادة ما يكون المعلم.

وعلم الإدارة التعليمية يعرّف بأنه العلم الذي يدير المنهاج، ويضبطه عن طريق النشاطات الإدارية كافة؛ كإعداد الجداول الزمنية التي تنظم تطبيق المنهاج التعليمي بشكل مناسب. والشخص الذي يقوم بهذا النشاط يدعى المدير.

أما علم التقويم التعليمي: فهو العلم الذي يراقب كيفية سير هذه البرامج التعليمية في أثناء

الاستخدام والتطبيق، من أجل تقويمها والحكم عليها، والشخص الذي يقوم بهذا النشاط يدعى **بالمقوم أو الخبير الفني** (دروزه، 1986: 27؛ Reigeluth, 1983).

إن هذه الإجراءات التعليمية كما تشير إليها "دروزه" تُعد إجراءات هرمية، تبدأ بعمل العالم، وتنتهي بعمل المعلم بينما يمكن عد عمل الخبير الفني مواكباً لكل خطوة يقوم بها كل من المصمم، والمطور، والمعلم، والشكل الآتي يوضح ذلك.



العلاقة بين علم التعليم وفروعه المختلفة (قطامي ونظامي وحمدي، 1994: دروزه، 1986؛ Reigeluth, 1983)

التعليم وعلاقته بالتدريس

التعليم (Instruction) مشروع إنساني هدفه مساعدة الأفراد على التعلّم، وهو مجموعة من الحوادث تؤثر في المتعلم بطريقة ما تؤدي إلى تسهيل التعلّم. وفي العادة تكون هذه الحوادث المتتالية – كونها خارجة عن نطاق المتعلم – مطبوعة أو مسجلة أو منطوقة. وغالباً ما تدعم العمليات الداخلية للمتعلم.

وهو نشاط تواصلي يهدف إلى إثارة دافعية المتعلم وتسهيل التعلّم، ويتضمن مجموعة من

النشاطات والقرارات التي يتخذها المعلم (أو الطالب) في الموقف التعليمي. كما أنه علم يهتم بدراسة طرق التعليم وتقنياته، وبأشكال تنظيم مواقف التعلّم التي يتفاعل معها الطلبة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة.

وبصورة عامة، فالتعليم عملية اجتماعية انتقائية تربوية هادفة تتفاعل فيها العناصر كافة والتي تهتم بالعملية التربوية من إداريين، ومشرفين، ومدرسين، وتلاميذ بهدف نمو المتعلم، والاستجابة لرغباته، وخصائصه، وأساليب تعلمه، وذلك باستخدام الأنشطة، والإجراءات التي تتناسب وقدراته، وإمكانياته، وتؤدي إلى نموه. وهو نظام جماعي يتم فيه التدريس والتعلم.

التعليم هو " توفير الشروط المادية والنفسية، التي تساعد المتعلم على التفاعل النشط مع عناصر البيئة التعليمية في الموقف التعليمي، واكتساب الخبرة، والمعارف، والمهارات، والاتجاهات، والقيم التي يحتاج إليها هذا المتعلم وتناسبه، وذلك بأبسط الطرق الممكنة"، ومعنى هذا، أن عملية التعليم هي تلك العملية التي يوجد فيها متعلم في موقف تعليمي لديه الاستعداد العقلي، والنفسي لاكتساب خبرات ومعارف، ومهارات، أو اتجاهات، وقيم تتناسب وقدراته واستعداداته من خلال وجوده في بيئة تعليمية تتضمن محتوى تعليمياً، ومعلماً، ووسائل تعليمية ليحقق الأهداف التربوية المنشودة.

أما التعلّم (Learning) فهو مجموعة العمليات المعرفية الداخلية التي تحول المثير المعروض على المتعلم إلى أوجه متعددة من المعالجات الناجحة للمعلومات، وحصيلة هذه المعالجات تتمثل في تكوين أنماط معينة من القدرات في ذاكرة المتعلم، تتضح في صورة اداة تجعل هذه القدرات ممكنة، فالتعلُّم هو نظام شخصي يرتبط بالمتعلم، ويؤدي فيه المتعلم عملاً يتعلق بالسلوك.

والتعلم أيضاً، هو تغير ثابت نسبياً، في الحصيلة السلوكية للكائن الحي نتيجة الخبرة، ويتفق علماء النفس عامة، على أن التغيرات السلوكية الثابتة نسبياً تندرج تحت عنوان التغيرات المتعلمة، ومعنى ذلك أن التغيرات المؤقتة في السلوك لا يمكن اعتبارها دليلاً على حدوث التعلّم. وتمر عملية التعلّم في ثلاث مراحل هي الاكتساب، والاختزان، والاستعادة.

ويعرف " جيلفورد" (Guilford) التعلّم بأنه " التغير في سلوك الفرد الناتج عن استثارة"، وطبيعة الاستثارة تمتد من مثيرات فيزيائية بسيطة تستدعي نوعاً من الاستجابات، إلى مواقف أخرى غاية في التعقيد، فتعرُّض الفرد لتيار الهواء البارد يجعله يتحرك لإغلاق النافذة التي يأتي منها هذا التيار. فهنا تعرُّض الفرد لمثير معين فتغير سلوكه نتيجة تعرضه لهذا المثير. أما عندما يريد الفرد المتعلم قيادة السيارة، فهذا الموقف يتضمن عدداً من المثيرات المتشابكة التي تستدعي نوعاً جديداً من السلوك لا يظهر دفعة واحدة، وإنما يمر بمراحل مختلفة يتحسن في أثنائها حتى يصل إلى شكله النهائي في نهاية عملية التعلّم.

ومن الأمثلة على التعلّم " شخص ذاهب إلى عمله وفي طريقه المعتادة فوجئ بحادث في الطريق، فغيّر طريقه إلى آخر، فالحادث هنا يمثل المثير، وتغيير الاتجاه هو استجابة، فهذا الشخص قد تعلم أنه عند حدوث حادث في الطريق عليه الا ينتظر، بل عليه أن يجد طريقاً آخر".

يُعد التعلّم وظيفة أساسية للكائن الحي بصفة عامة، والإنسان بصفة خاصة، وذلك لعدة أسباب منها (توق وعدس، 1997) :

- التعليم يعني تعديلاً لسلوك الفرد يساعده في حل المشكلات التي تواجهه في حياته، فيعيش حياة فضلى.
- يتعلم الفرد تعديل سلوكه لاكتساب خبرات معرفية تزيد من نموه، وفهمه للعالم المحيط به، فيؤدي ذلك إلى زيادة قدرته على السيطرة على البيئة، وتسخيرها لخدمته.
- يتعلم الفرد كيف يُعدّل من سلوكه لتحقيق المزيد من التكيف مع بيئته الطبيعية وبيئته الاجتماعية.
- يتعلم الفرد ميولاً واتجاهات وقيماً تُعينه على أن يعيش سعيداً في مجتمع له خصائص ثقافية، وحضارية، ومادية معينة، وهذه الميول والاتجاهات والقيم هي التي تعطي حياته في هذا المجتمع معنى يستسيغه هو والجماعة.

وهناك مجموعة من العوامل تؤثر في عملية التعلّم اجملها في الآتي (راشد، 1993):

- **عوامل تخص الأفراد انفسهم**، مثل: الدافعية، القدرات العقلية، السمات الشخصية، الصحة العامة، والحالة الاجتماعية، والمناخ الأسري، والبيئي، ..... الخ.
- **عوامل تخص المعلمين**، مثل: الكفاية، الخبرات السابقة، القدرات العقلية، والسمات الشخصية، والاستعداد لعملية التعليم، ومدى الاتجاه نحو هذه العملية، والمستوى الاقتصادي، والاجتماعي، والإعداد الاكاديمي، والمهني، ... الخ.
- **عوامل تخص المادة التعلّيمية**، مثل: مدى ملاءمتها للطلبة، من حيث اللغة والإدراك والرغبة، وأسلوب صياغتها المنهجية، وتكامل محتواها، وتنوعه، والأنشطة الواردة فيها ... الخ.
- **عوامل تخص البيئة التعلّيمية**؛ أي كل ما يتعلق بالبيئة المراد إحداث التعلّم منها من الناحيتين المادية والنفسية.

وبذلك يمكن القول: إن عملية التعلّم متعلقة بالمتعلم نفسه، وهي ذات علاقة وطيدة بعملية التعليم من حيث أنها نتيجة لها، أي أن عملية التعلّم هي نتيجة عملية التعليم ومحصلة لها، ونحن نستدل على أن الفرد قد تعلم بعد عملية التعليم من قدرته على القيام بأداء معين لم يكن يستطيع أداءه قبل عملية التعليم.كما أن هناك مجموعة من العوامل تؤثر في عمليتي التعليم والتعلم منها:

خصائص المتعلم والمعلم، وسلوك المعلم والمتعلم، والصفات الطبيعية للمدرسة، وخصائص المادة التعليمية، وصفات مجموعة الأقران، والقوى الخارجية التي تؤثر في فاعلية التعليم.

أما التدريس (Teaching) فهو عملية تواصل بين المدرس والمتعلم، ويعنى الانتقال من حالة عقلية إلى حالة عقلية أخرى، حيث يتم نمو المتعلم بين لحظة وأخرى، نتيجة تفاعله مع مجموعة من الحوادث التعليمية التعلُّمية التي تؤثر فيه. والتدريس هو نظام شخصي فردي يقوم فيه المدرس بدور مهني هو التدريس.

إن التعليم (كما سبق) مفهوم شامل يتضمن جميع الحوادث التي لها تأثير مباشر في تعلم الفرد، ولا يقتصر فقط على تلك الحركات التي يقوم بها المعلم أو غيره في الموقف التعليمي، فالتعليم قد يتضمن حوادث مصدرها صفحة مطبوعة، أو صورة، أو برنامج تلفازي، أو حاسوب، أو مجموعة الأشياء المادية.

وبذلك يمكن عد التدريس (Teaching) بأنه الجانب التطبيقي للتعليم، أو أحد أشكاله وأهمها، والتعليم لا يكون فعالاً، إلا إذا خُطط له مسبقاً، أي قد صمم بطريقة منظمة ومتسلسلة.

لذا، فالتدريس نشاط تواصلي يهدف إلى إثارة التعلّم، وتسهيل مهمة تحقيقه. ويتضمن سلوك التدريس مجموعة من الأفعال التواصلية، والقرارات التي تم استغلالها، وتوظيفها بكيفية مقصودة من المدرس الذي يعمل باعتباره وسيطاً في اداء موقف تربوي- تعليمي.

ويمكن القول بأن التدريس نظام من الأعمال المخطط لها، يقصد به أن يؤدي إلى تعلم الطلبة في جوانبهم المختلفة ونموهم، وهذا النظام يشتمل على مجموعة الأنشطة الهادفة، يقوم بها كل من المعلم والمتعلم، ويتضمن هذا النظام عناصر ثلاثة: معلماً، متعلماً، ومنهجاً دراسياً، وهذه العناصر ذات خاصية دينامية، كما انه يتضمن نشاطاً لغوياً هو وسيلة اتصال أساسية، بجانب وسائل الاتصال الصامتة، والغاية من هذا النظام إكساب الطلبة المعارف، والمهارات، والقيم، والاتجاهات، والميول المناسبة.

ما المقصود بالتصميم ؟

من المعلوم أن كلمة " تصميم " مشتقة من الفعل " صمم " أي عزم ومضى على أمره بعد تمحص دقيق للأمور من جميع جوانبها، وتوقع النتائج بأنواعها المختلفة وبدرجات متفاوتة من تحقيق الأهداف المنشودة، ورسم خريطة ذهنية متكاملة ترشد الفرد إلى كيفية التنفيذ والسير قُدُمَاً، بخطوات ثابتة فيها مرونة نحو الهدف، وتوحي بتحمل المسؤولية وعواقب الأمور. أما مفهوم "التصميم" اصطلاحاً يعني هندسة للشيء بطريقة ما على وفق محكات معينة، أو عملية

هندسية لموقف ما، وتصميم التعليم (Instructional Design) عملية منطقية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم، وتطويره، وتنفيذه، وتقويمه، بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم (قطامي وقطامي وحمدي، 1994؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth, 1983).

ما هو علم تصميم التعليم ؟

يعد علم تصميم لتعليم من العلوم الحديثة التي ظهرت في السنوات الأخيرة من القرن العشرين (15-20 سنة) في مجال التعليم ، ما يُعرف باسم علم تصميم التعليم (Science of Instruction Design) ، وهو علم يصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية (الأدوات، والمواد، والبرامج، والمناهج) المراد تصميمها، وتحليلها، وتنظيمها، وتطويرها، وتقويمها. وذلك من أجل تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلّم بطريقة أفضل وأسرع، وتساعد المعلم على اتباع أفضل الطرق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين (غزاوي، 1996) .

تعود أصول التصميم في العملية التعليمية التعلّمية، إلى البحوث في ميادين علم النفس والتربية التي زودتنا بمعين لا ينضب من المعارف، والمهارات اللازمة لتطوير استراتيجيات التعليم، وتقنياته، وأدت إلى ظهور نظريات تعلّم مختلفة مثل النظريات الإجرائية، والمعرفية، والإنسانية، وهدفت هذه النظريات إلى تفسير عملية التعلّم واقتراح نماذج للتعليم، فظهر التعليم المبرمج، والتعليم الفردي بأساليبه المختلفة، والتعلم للإتقان، وبذلك تطور مفهوم تصميم التعليم (قطامي وقطامي وحمدي، 1994؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth, 1983).

تهتم نظريات التعلّم بالعمليات التي تؤدي إلى التعلّم (التغير الدائم نسبياً في الأداء نتيجة الخبرة)، وتقدم معلومات كافية عن العلاقة بين مكونات التعليم التي يتفاعل معها المتعلم، مما يساعد في تحديد الأساليب والاستراتيجيات المناسبة للموقف التعليمي المعين، وخصائص الفئة المستهدفة، وبذلك تهتم نظريات تصميم التعليم في إيجاد أفضل الطرق التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف، فتعمل على ترجمة مبادئ التعلّم والتعليم، إلى طرق واستراتيجيات تساعد في تحديد المواد التعليمية، وتحقق نواتجها على صورة مخرجات تعلم عقلية وحركية ضمن ظروف بيئية معينة، وسياق محدد (قطامي وقطامي وحمدي، 1994؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth, 1983).

ولكي تصبح عملية تطبيق مبادئ التعلّم والتعليم ممكنة، لا بد من توافر مجموعة من المعارف والمهارات لدى المصمم التعليمي، منها القدرة على تشخيص المشكلات وتحليلها التي من دونها لا يستطيع أن يشخّص عملية التعليم أو التدريس، وعليه أن يهتم بالمعارف والمهارات الضرورية لربط المبادئ النظرية بالتطبيقات التعليمية والتدريبية.

وبذلك يقوم بعملية تصميم التعليم فريق يتكون من (قطامي وقطامي وحمدي، 1994؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth, 1983).

1. المصمم التعليمي الذي يضع خطة العمل.
2. المدرس الذي يقترح الأهداف وطرق التدريس.
3. المختص في المحتوى المسؤول عن دقة المحتوى.
4. المقوّم المسؤول عن المتابعة والتغذية الراجعة والاختبارات.

ويعد علم تصميم التعليم من العلوم التعليمية التي حاولت الربط بين الجانب النظري من ناحية، والجانب التطبيقي من ناحية أخرى، فالجانب النظري هو ما يتعلق بنظريات علم النفس العام، وخاصة ما يتعلق بنظريات التعلّم، بينما يتعلق الجانب التطبيقي بمجالين رئيسين هما (دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983):

أ- وصف البرامج التعليمية والاستراتيجيات المناسبة للتعليم، وكيفية استخدامها في غرفة الصف.(Software)

ب- تحديد الأداة التعليمية، أو الوسيلة التكنولوجية المناسبة للتعليم، كاستخدام الحاسوب، والتلفاز التربوي، والإذاعة المدرسية، والمسجلات، والأفلام التعليمية وغيرها، وكيفية استخدام هذه الأدوات في غرفة الصف.(Hardware)

تعريف عملية تصميم التعليم

تتكون عبارة عملية تصميم التعليم من ثلاث كلمات هي : عملية ، وتصميم ، وتعليم ، وللتوصل إلى المفهوم العام لها لا بد من تحليل كل كلمة على حدة (زيتون، 1999: 77-78):

- **عملية (Process):** تعني الترتيب المنظم لمجموعة من الخطوات أو الإجراءات لإنجاز مهمة معينة.
- **تصميم (Design):** هي كلمة (لفظ) مستعارة من مجال الهندسة (Engineering) فالمهندس المعماري قبل أن يشرع في بناء منزل ما، فإنه يعد تصميماً (مخططاً هندسياً) على الورق لهذا المنزل يتم على أساسه تنفيذ (بناء) وتقويم هذا المنزل فيما بعد، بحيث يحقق هذا المخطط أهدافاً معينة، ومن ثم فإن أحد المعاني الشائعة لعملية التصميم هي "اعتبارها عملية تخطيطية ينتج عنها مخطط أو خطة منظمة تعمل على تحقيق أهداف معينة" (زيتون، 1999؛ 78)، وبذلك فإن أبرز خصائص عملية التصميم أنها:

1. عملية موجهة بالأهداف.
2. عملية منطقية وإبداعية في الوقت نفسه.
3. عملية لحل المشكلات، أي أنها عادة ما تتبع نفس منهجية حل المشكلات وصولاً إلى حل المشكلة.

4. عملية تتأثر بالكثير من العوامل منها: الخلفية المعرفية والمهارية والوجدانية للمصممين، وخبراتهم السابقة، وطبيعة الموضوع، والقيود والمحددات المحيطة بالمصممين، وموضوع التصميم، والإمكانات المادية اللازمة.

5. عملية ذات طابع إنساني واجتماعي: أي أن ذات المصمم لا تنفصل عما يصممه.

- تعليم (Instruction): عملية اجتماعية انتقائية تربوية هادفة تتفاعل فيها العناصر كافة التي تهتم بالعملية التربوية من إداريين ومشرفين ومدرسين وطلبة؛ بهدف نمو المتعلم والاستجابة لرغباته وخصائصه وأساليب تعلمه وذلك باستخدام الأنشطة والإجراءات التي تتناسب وقدرته وإمكاناته.

وبذلك تعددت تعريفات علم تصميم التعليم اذكر منها:

- تعريف ميريل (Merrill, 1994) الذي يعرفه بأنه "تحديد وإنتاج ظروف بيئية تدفع المتعلم إلى ما يؤدي إلى تغيير سلوكه".

- تعريف رايجلوث (Reiguluth, 1983) الذي يعرفه بأنه "العلم الذي يهتم بفهم وتحسين وتطبيق طرق التدريس، او هو العملية التي يقرر من خلالها أية طريقة تعليمية أنسب لتحقيق التغير في المعرفة والمهارات لموضوع معين ولمجتمع وجمهور مستهدف من المتعلمين.

- تعريف "المنشي" المشار إليه في اسكندر وغزاوي (1994) والتي تعرفه بأنه "عملية وضع خطة لاستخدام عناصر بيئة المتعلم والعلاقات المترابطة فيها بحيث تدفعه للاستجابة لمواقف معينة تحت ظروف محددة من أجل إكسابه خبرات محددة وإحداث تغيرات في سلوكه أو أدائه لتحقيق الأهداف المنشودة.

- أما دروزه (2001) فتعرفه بأنه "حقل من الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية والمناهج المدرسية والمشاريع التربوية والدروس التعليمية والعملية التعليمية كافة بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية التعلمية المرسومة"، وهو أيضاً "علم يتعلق بطرق تخطيط عناصر العملية التعليمية وتحليلها وتنظيمها وتصويرها في أشكال وخرائط قبل البدء بتنفيذها، وسواء كانت هذه المبادئ وصفية أم إجرائية عملية فهي تتعلق بسبع خطوات أساسية هي: اختيار المادة التعليمية، وتحليل محتواها، وتنظيمها، وتطويرها، وتنفيذها، وإدارتها، وتقويمها".

- ويعرف قطامي وأبو جابر وقطامي (2001: 28) تصميم التعليم بأنه "إجراءات مختلفة تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها لمناهج

تعليمية تساعد المتعلم على التعلم بطريقة أسرع وأفضل من ناحية، واتباع الطرائق التعليمية بأقل جهد ووقت ممكنين من ناحية أخرى".

وبذلك فتصميم التعليم هو علم وتقنية يبحث في وصف افضل الطرق التعليمية التي تحقق النتاجات التعلمية المرغوب فيها وتطويرها، على وفق شروط معينة (دروزه، 1986). ويعد هذا العلم بمثابة حلقة وصل بين العلوم النظرية، والعلوم التطبيقية في مجال التربية والتعليم.

جذور علم تصميم التعليم

تعود جذور هذا العلم إلى (غزاوي، 1996):

1. الدراسات التي أجريت في حقل التربية وعلم النفس، خاصة ما يتعلق بسيكولوجية الفروق الفردية وعملية التعلّم الذاتي، والتعليم المبرمج.
2. الدراسات المتعلقة بنظريات التعلّم، وعلم السلوك الإنساني التي بحثت في أهمية ضبط المثيرات، والاستجابات في الموقف التعليمي عن طريق استخدام جداول التعزيز المختلفة كما تكلم عنها "سكنر".
3. التكنولوجيا الهندسية التي بحثت أهمية التعلّم الذاتي وقت استخدام الآلة، مما ساعد المتعلم على التقدم في عملية تعلمه حسب سرعته الذاتية.
4. الدراسات التي بحثت في أهمية الوسائل السمعية والبصرية في عملية التعلّم واستخدام المتعلم لأكثر من حاسة من حواسه الخمس في آن واحد.

أهمية علم تصميم التعليم

تكمن أهمية علم تصميم التعليم في محاولته بناء جسر يصل بين العلوم النظرية من جهة (نظريات علم النفس العام خاصة نظريات التعلّم)، والعلوم التطبيقية (استعمال الوسائل التكنولوجية في عملية التعلّم) من جهة أخرى. فيهدف هذا العلم إلى استعمال النظرية التعلمية بشكل منظم في تحسين الممارسات التربوية (دروزه، 1986). ولعل المربي "جون ديوي" يُعد من أوائل العلماء الذين دعوا إلى الربط بين نظريات التعلّم، والمواقف التربوية، فهو القائل "بأن التعلّم لا يتم إلا عن طريق العمل والخبرة"، ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو: هل نحتاج إلى دراسة علم تصميم التعليم؟ والجواب بالتأكيد: نعم، فنحن نحتاج إلى دراسة علم تصميم التعليم لأننا في وقت أحوج ما نكون فيه إلى التعليم على مستوى التطبيق بدلاً من التعليم على مستوى التذكر والحفظ. فالتعليم الحالي يفتقر إلى الجانب التطبيقي حيث يركز على الجانب النظري فقط. ولما كانت التربية العامة السائدة ليست التربية التي نطمح إليها، وهذا ما نراه واضحاً في تذمر الأهالي، وأفراد المجتمع المحلي، والطلبة أنفسهم والمعلمين كذلك فالحاجة

أصبحت ماسة وملحة إلى تعليم يهدف إلى تنمية الطالب جسمياً، ونفسياً، وعقلياً، وانفعالياً، واجتماعياً، وإعداده إلى الحياة العملية بعد تخرجه في المدرسة، ثم وضعه في المهنة التي توافق كفاءته العلمية، وقدراته، واستعداداته، وميوله (دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983).

إن العصر الذي نعيش فيه يتميز بالتغير والتطور السريع وتعلو فيه ظاهرة التفجر الثقافي، والسكاني والتكنولوجي، هذا بالإضافة إلى أننا نعيش في عصر العولمة الذي يغزو فيه جهاز الحاسوب وشبكة الإنترنت جميع مرافق الحياة العامة والخاصة، مما يجعلنا في أمس الحاجة إلى التزود بالتخصصات العلمية المختلفة في جميع مجالات العلم والمعرفة، ويُعد مجال التعليم واحداً منها. فلكي نواجه هذا التغير السريع الذي يحدث في المجتمع والمدرسة، علينا أن نستخدم أجود الطرق والاستراتيجيات التعليمية التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف والغايات التعليمية في أقصر وقت وجهد ممكنين، وأقل تكلفة اقتصادية ممكنة، فالعلم الذي يزودنا بالطرق التعليمية والاستراتيجيات الفعالة هو علم تصميم التعليم، حيث يصف، ويصور لنا هذه الطرق والاستراتيجيات التعليمية في أشكال وخرائط مقننة يمكن استعمالها على وفق شروط خاصة (قطامي وقطامي وحمدي، 1994؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983).

يرى جانييه وبريجز ووجر (Gagne; Brigges and Wager, 1988) المشار إليهم في قطامي وأبو جابر وقطامي (2001) أن هدف تصميم التعليم هو صياغة الأهداف وتحديد الطريقة التي تتحقق بها، ومتى يمكن أن يتحقق ذلك، وتستند هذه العملية إلى تطور نظرية التعلم السلوكية التي تزود المصمم التعليمي بمجموعة من الأدوات التي تسمح له أن يسهم في زيادة إمكانات التعلم الفردية مثل التعليم المبرمج وآلات التعلم.

إن مصمم التعليم معني بتصميم بيئة المتعلم سواءً أكانت البيئة ذهنية، أم نفسية أم مادية من أجل تسهيل عملية التعلم، وتزويدها بالمصادر المتنوعة والدوافع، كما أنه معني بتحديد درجة تنظيم مواقف التعلم، وتشكيل وتنظيم المواقف التعليمية المتنوعة لتلبية احتياجات المتعلمين، ويقوم كذلك وانطلاقاً من نظرية التعليم والتعلم المتطورة والمعدة للمواقف التعليمية التعلمية، بتنظيم استراتيجيات التعليم والتدريس وفق أحداث تعليمية وتدريسية فاعلة (قطامي وأبو جابر وقطامي، 2001؛ 30).

ويمكن تلخيص فائدة علم تصميم التعليم واهميته في خمس نقاط جاء بها برات (Prat, 1980) المشار إليه في (دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983) :

1. يؤدي تصميم التعليم إلى توجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية : من الخطوات الأولى في تصميم التعليم، تحديد الأهداف التربوية العامة، والأهداف السلوكية الخاصة للمادة المراد

تعليمها، هذه الخطوة من شأنها أن تساعد المصمم في تمييز الأهداف القيمة من الأهداف الجانبية، وتمييز الأهداف التطبيقية من الأهداف النظرية.

2. يعمل تصميم التعليم على توفير الوقت والجهد : بما أن التصميم عبارة عن عملية دراسة، ونقد، وتعديل، وتغيير، لذا، فإن الطرق التعليمية الضعيفة أو الفاشلة يمكن حذفها في أثناء التصميم قبل الشروع المباشر بتطبيقها. فالتصميم والتخطيط المسبق عبارة عن اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة باستعمال الطرق التعليمية الفعالة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرغوب فيها.
3. يعمل تصميم التعليم على تسهيل الاتصالات، والتفاعل، والتناسق بين الأعضاء المشتركين في تصميم البرامج التعليمية، وتطبيقها ويقلل من المنافسات غير الشريفة بينهم.
4. يقلل تصميم التعليم من التوتر الذي قد ينشأ بين المعلمين، من جراء التخبط في اتباع الطرق التعليمية العشوائية، لذا فتصميم التعليم من شأنه أن يقلل من حدة هذا التوتر، بما يزود به المعلمين من صور وأشكال ترشدهم إلى كيفية سير العمل داخل غرفة الصف.

ويرى الغزاوي (1996) أن هدف تصميم التعليم صياغة الأهداف العامة، والسلوكية، وتحديد الاستراتيجيات، وتطوير المواد التعليمية التي يؤدي التفاعل معها إلى تحقيق الأهداف، ويرى أن أهمية تصميم التعليم تكمن في الآتي:

1. تجسير العلاقة بين المبادئ النظرية، وتطبيقاتها في الموقف التعليمي.
2. استعمال النظريات التعليمية في تحسين الممارسات التربوية من خلال التعليم بالعمل.
3. الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلّم .
4. استخدام الوسائل، والمواد، والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مثلى.
5. العمل على توفير الوقت والجهد من خلال استبعاد البدائل الضعيفة، والإسهام في تحقيق الأهداف.
6. إدماج المتعلم في عملية التعلّم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة.
7. توضيح دور المعلم على انه منظم للظروف البيئية التي تسهل حدوث التعلّم.
8. تقويم تعلم الطلبة، وتدريس المعلم.
9. تفريغ المعلم للقيام بالواجبات التربوية الأخرى إضافة إلى التعليم.

يتضح من ذلك أن للمعلم دوراً كبيراً في عملية التعليم، إذ يقوم بإدارة تنفيذ المصممات التعليمية في الموقف التعليمي آخذاً في الاعتبار المستجدات التي قد تطرأ وتؤدي إلى إجراء بعض التغييرات في أثناء التنفيذ.

الخلفية النظرية لعلم تصميم التعليم

انبثق علم تصميم التعليم من العلوم النفسية واهمها العلوم السلوكية، والعلوم الإدراكية المعرفية، فالعلوم السلوكية هي مجموعة النظريات التي ترتكز على دراسة العلاقة بين المثير الخارجي، والاستجابة الملاحظة في البيئة التعليمية، والعلوم السلوكية هي التي ساعدت تصميم التعليم على التعرف إلى كيفية هندسة مثيرات البيئة التعليمية وتنظيمها بطريقة تساعد المتعلم على إظهار الاستجابات المرغوب فيها التي تعبِّر في مجموعها عن عملية التعلّم. في حين تُعرّف العلوم الإدراكية المعرفية بأنها مجموعة النظريات التي تركز على دراسة العمليات الإدراكية الداخلية في دماغ المتعلم، عند تفسيرها لعملية التعلّم. فالعلوم الإدراكية المعرفية هي التي ساعدت علم تصميم التعليم على التعرف إلى كيفية هندسة محتوى المادة التعليمية وتنظيمها، بطريقة توافق الخصائص الإدراكية المعرفية للمتعلم، وبشكل يساعده على خزن المعلومات في دماغه بطريقة منظمة، ثم مساعدته على تبصر الموقف، وإدراك علاقاته، وحل مشكلاته، هذه العمليات الإدراكية تُعبر في مجموعها عن عملية التعلّم (دروزه، 1986: 27؛ Reigeluth, 1983).

العلوم السلوكية (Behavioral Sciences Base)

المعنى العام لمصطلح " التعليم السلوكي " هو طرق التعليم وإجراءاته التي تستند إلى مبادئ علمية أنتجتها الدراسة التجريبية لسلوك الكائنات الحية. وبهذا يمكن القول: إن التعليم السلوكي بدأ في أوائل الخمسينات من القرن العشرين، بحركة التعليم المبرمج والآلات التعليمية، ثم طور عدداً كبيراً من النماذج التعليمية التي لا يسمح المجال حتى بعدّها. ويواجه دارس هذه النماذج المختلفة معضلة حقيقية: فهو إما أن يكتفي بشرح المبادئ المشتركة التي تستند إليها هذه النماذج دون الدخول في التفاصيل، وبذا تكون صورة التعليم السلوكي عامة غير واضحة، أو أن يشرح تفاصيل نموذج أو اثنين، فيقدم تفصيلات دون إطار نظري فتكون الصورة مضطربة. لذا سنوضح في هذا الفصل المبادئ العامة مستعينين بالأمثلة قدر الإمكان (العلي، 1994).

التعليم السلوكي واهداف التعليم

تُعد التربية، من وجهة نظر سلوكية، واحدة من العمليات التي يستخدمها المجتمع للتأثير في سلوك أفراده، بحيث يمكن لهذا المجتمع أن يحافظ على ثقافته ويطورها، أو أن تكون النتيجة عكس ذلك. ولكي تبقى ثقافة ما، فلا بد من نقلها أو نقل ما هو صالح منها، ومن هنا يأتي الجانب الأول في وظيفة التربية، وهو إكساب أفراد المجتمع الجدد ما تجمع في ثقافة ذلك المجتمع من معارف، ومهارات، وممارسات اجتماعية وخلقية. إلا أن نقل الثقافة، مع ضرورته،

غير كاف لتطورها، ومن هنا، لزم الجانب الثاني في وظيفة التربية وهو تحقيق أقصى تطور ممكن للأفراد بما يشتمل عليه هذا التطور من إبداع واختراع وتفرد. وكل هذه ضرورات حتى يطور أولئك الأفراد ثقافة مجتمعهم. وهكذا يُطالب التعليم السلوكي المعلم أن يخطط للوصول إلى الجانبين معاً، إضافة إلى تعليم المعارف والمفاهيم والمبادئ العلمية (العلي، 1994).

لقد وجه سكنر - زعيم المدرسة السلوكية في علم النفس- كتابه " تقنيات التعليم " إلى وصف المخطط العام للإجراءات التعليمية التي يقترحها لتعليم التفكير، والإبداع، وحل المشكلات، وتعليم الطالب كيف يتعلم. وقد تطورت، من ذلك المخطط العام، مجموعة من الممارسات التعليمية، لاقت قدراً كبيراً من النجاح في تحقيق تلك الأهداف.

خطوات التعليم السلوكي

أكد علماء المدرسة السلوكية ضرورة السير بخطوات منظمة في أثناء التعليم وهي (العلي، 1994):

1. تحديد السلوك النهائي.
2. التعرف، ما أمكن، إلى ذخائر الطلاب السلوكية (المعلومات القبلية) بالسلوك النهائي.
3. وضع المادة الدراسية في تتابع منتظم على اساس الترتيب الخاص بنظام المعرفة الذي تنتمي إليه تلك المادة.
4. البدء مع الطلبة بذلك الجزء من المادة التعلمية التي رتبتها (كمعلم)، والذي يمكنهم الإجابة عنه بشكل سليم، خلال (90%) من الوقت.
5. تنظيم مرتبات التعزيز الشرطية الاحتمالية (الظروف بما تتضمنه من مادة تعليمية ووسائل تعليمية، ونشاطات). وتتضمن هذه الخطوة سبع خطوات فرعية هي :
   - الحصول على انتباه الطلبة لما يعرضه المعلم عليهم.
   - تقديم إشارات المهمة (الأمثلة واللاأمثلة).
   - إعطاء تعليمات توجه الإدراك المطلوب إلى ما يُعرض، وتوجه سلوك المهمة التعليمي.
   - تشجيع حدوث السلوك التعليمي المطلوب.
   - الحصول على السلوك التعليمي المطلوب لإشارات المهمة، وهو السلوك المنوي تعليمه.
   - توفير توابع مناسبة للسلوك، أي تعزيز السلوك الصحيح، وإطفاء السلوك غير الصحيح.
   - تصحيح الأخطاء.
6. الاحتفاظ بسجلات السلوك لكل طالب، لتعتمدها أساسا لتعديل المواد التعليمية وإجراءات التعليم.

يُعد العالم الأمريكي سكنر (Skinner) من أوائل الذين أرسوا قواعد علم تصميم التعليم بدراساته التي نشرها حول استراتيجية التعليم المبرمج، كما يعد سكنر أول من طبق مبادئ علم النفس في مجال التعليم. ومن هذه المبادئ (دروزه، 1986):

- يجب أن يتحدد التعليم في خطوات، أو مثيرات جزئية وقابلة للملاحظة.
- يجب أن يتطلب التعلّم استجابة، وملاحظة من قبل المتعلم.
- يجب أن يزود التعليم تعزيزاً فورياً لاستجابة المتعلم.
- يجب أن ترافق استجابة المتعلم تغذية راجعة فورية توضح له مدى صحة استجابته.
- يجب ألا يؤدي التعليم بالمتعلم إلى ارتكاب أخطاء كثيرة.
- يجب أن يعتمد التعليم على سرعة المتعلم في التعلّم (قدراته واستعداداته...).

ومن العلماء الذين ساعدوا في ظهور علم تصميم التعليم "جيلبرت، وميرل، وجروبر، وجانييه، وماركل وتيمان، وهورن".

وبذلك أسهمت العلوم السلوكية بطريقة، أو بأخرى في إنشاء علم تصميم التعليم ونموه، بما قدمته من استراتيجيات تعليمية، شكلت نموذجاً للمصمم التعليمي، لكي يقتدي بها في أثناء عملية التصميم، وتبعاً لذلك فقد صور المصمم أشكالاً لتعليم المحتوى التعليمي الذي هو مفاهيم في طبيعته، أو مبادئ، أو إجراءات، أو حقائق ومعلومات، كل هذا كان بطريقة يتم فيها هندسة المثيرات الخارجية وتنظيمها في البيئة التعليمية بشكل يساعد المتعلم على التعلم.

العلوم الإدراكية المعرفية (Cognitive Sciences Base)

إن فهم أساليب تفكير الأطفال، والطريق التي يستخدمونها لمعرفة العالم المحيط بهم، من الأمور المتصلة اتصالاً مباشراً بالتعليم. فلكي يتمكن المتعلمون من أن يفهموا كيف يسلك طلبتهم، وكيف يتغير سلوكهم، عليهم أن يعرفوا كيف يتعلم الطلبة. وماذا يتعلمون، وكيف يستخدمون ما تعلموه. ومن أجل حصول المعلمين على هذا النوع من المعرفة. من المفيد لهم أن يدرسوا تطبيقات نظريات النمو المعرفي في التعليم، ويؤمل أن يؤدي ذلك إلى تطوير المعلم عمله في التعليم الصفي. يتطلب فهم النمو المعرفي، وتحديد مظاهره الرجوع إلى بعض النظريات أو الاتجاهات السيكولوجية – كتلك التي طرحها "بياجيه" و"برونر" و "أوزبل" وغيرهم– تلك التي تمكن المعلم من أن يفهم تطور التفكير لدى أطفاله، وبذلك تتطور لديه المقدرة على تعليمهم بشكل فاعل. والنظريات والمبادئ والمفاهيم السيكولوجية المطروحة في هذا المجال ذات صلة مباشرة بالنمو المعرفي، إلا أننا لا نستطيع قبولها، أو رفضها على نحو كلّي: فالنظريات جميعها تنطوي على جوانب معينة تتناول فيها النمو المعرفي ومظاهره لدى الأطفال. ومع ذلك

فإننا لا نستطيع أن نميّز بين هذه النظريات أو الاتجاهات من حيث كفايتها على التنبؤ بالوظائف المعرفية للمتعلمين، إلا أن كلّ واحدة منها تسهم في مساعدة المعلم على فهم النمو المعرفي لطلبته، وتوضح بعض مظاهر النمو المعرفي للمتعلمين (خطاب، 1993).

ولما كان موضوع التعليم من وجهة النظر المعرفية من الموضوعات الواسعة التي تشكل محور التقاء مهم بين علم نفس النمو، وعلم النفس التربوي، وعلم النفس المعرفي، لذا كان لا بد من تناول التعليم من وجهة نظر بعض المدارس، والنظريات والاتجاهات المعرفية المعاصرة، باعتبار أن لهذه النظريات انعكاسات مباشرة على تصميم التعليم، وعمل المعلم أكثر من غيرها من النظريات التي تندرج تحت " علم النفس المعرفي " (خطاب، 1993).

وبذلك أصبح هناك اهتمام متزايد في دراسة مبادئ المدرسة المعرفية الإدراكية ونظرياتها أكثر من دراسة مبادئ المدرسة السلوكية ونظرياتها، ولعل من أهم الأشخاص الذين مثلوا هذا الانتقال والتحول هو العالم الأمريكي "روبرت جانييه"، حيث كان يهتم سابقاً بدراسة العلاقة بين عملية التعليم كمثيرات، والنتائج التعليمية كاستجابات، وهذه تمثل عملية التعلم من وجهة نظر المدرسة السلوكية، ولكنه الآن أصبح يهتم بدراسة عملية التعليم، وذاكرة المتعلم، والنتائج التعليمية، وهذه تمثل عملية التعلم من وجهة نظر المدرسة المعرفية (دروزه، 1986).

ويعد "برونر" (Bruner) من أوائل العلماء الذين بحثوا الشروط المرافقة لعملية تعلم المفاهيم، وحل المشكلات، كذلك هو من الأوائل الذين حاولوا إصلاح المناهج المدرسية، وذلك عن طريق بيان أهمية العلاقة بين التعلم السابق، والتعلم الجديد بطريقة ذات معنى، وحول فكرته عن المنهج اللولبي، حيث قال : إن عملية التعليم يجب أن تبدأ بتدريس الأفكار البسيطة أولاً، ثم تفصّل تدريجياً، بشرط أن تتم عملية الربط بين التعلم الجديد، والتعلم القديم في كل مرحلة تعليمية جديدة، كما أوضح "برونر" أهم المتغيرات الحرجة التي يجب أن تتضمنها نظرية التعليم وهي (دروزه، 1986:47):

1. تحديد الخبرات التي ينبغي أن يمر بها الفرد في مجال التعليم.
2. تحديد طريقة تنظيم المادة التعليمية بما يتناسب وقدرات المتعلمين.
3. تحديد طريقة تعلم المادة التعليمية بشكل منظم.
4. تحديد طريقة استعمال العقاب والتعزيز في أثناء عملية التعليم بشكل فعال، وبحيث يحفز المتعلم إلى التعلم بدافع نفسه، بدلاً من التطلع إلى الحوافز الخارجية.

أما "أوزوبل" (Ausubel) فقد جاء بالمنظمات المتقدمة وفيها تنظم أهم الأفكار والمفاهيم والمبادئ العامة التي تحتويها المادة الدراسية، من العام إلى الخاص، وبشكل هرمي، بحيث

يشكل المنظم المتقدم أساساً يساعد على دمج ما يتعلمه من معلومات جديدة بالمعلومات السابقة بطريقة ذات معنى (دروزه، 1986: 27؛ Reigeluth,1983)، وهي تبدأ بعرض المقدمة التي تتكون من الأفكار الرئيسة العامة التي تمثل محتوى المادة الدراسية، ثم تبدأ بتفصيل محتويات هذه المقدمة الشاملة وحجم المادة المتعلمة، ثم يتبع مراحل التفصيل عمليات التلخيص، والتجميع للمادة المفصلة وبشكل يتسلسل من البسيط إلى المركب ومن العام إلى الأكثر تفصيلاً.

فهذه المنظمات تشكل أساساً يساعد المتعلم على دمج ما يتعلمه من معلومات جديدة في المعلومات المنطقية للمادة المتعلمة، وربطها بالعلاقات النفسية للمتعلم، كما أن نظريته في التجميع التراكمي للمادة التعليمية، هي محاولة لتوضيح كيفية تنظيم المادة التعليمية بشكل يتوافق والعمليات المعرفية الإدراكية للمتعلم. حيث قال بأن عملية التعلم ذي المعنى (الهادفة) تحدث عندما يرتبط الموضوع التعليمي بالعمليات الإدراكية المعرفية بطريقة منظمة وتراكمية (دروزه، 1986). فالمواد التعليمية الجديدة تندرج ضمن إطار المعلومات القديمة، شريطة أن تتم عملية تنظيم المادة التعليمية بطريقة هرمية ومنطقية وتتسلسل من العام إلى الخاص، وقد عرفت طريقته في التعلم باسم الطريقة الاستعراضية (Expositary Learning) وهي عكس طريقة الاكتشاف عند "برونر" (دروزه، 1986).

إن التطبيق التربوي لنظرية "اوزبل" يندرج في نقطتين رئيستين (خطاب، 1993؛ دروزه، 1986):

1. أن تعرض المادة التعليمية بتدرج من العام إلى الخاص، ومن البسيط إلى المركب، بمعنى آخر،على المعلم أن يدّرس الأفكار العامة الرئيسة التي تمثل موضوع الدرس أولاً، ثم يبدأ بالتفصيل التدريجي والانتقال إلى الأمثلة.
2. إن المعلومات السابقة المتعلقة بالموضوع المراد تدريسه موجودة في البناء المعرفي للمتعلم، وإن لم تكن، فعلى المعلم القيام بتدريسها، ثم بعد ذلك يقوم المعلم ببيان أوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات السابقة.

ساعدت هاتان الطريقتان في التعليم علم تصميم التعليم على تطويره المحتوى التعليمي بطريقة منطقية تتسلسل من العام إلى الخاص، وبشكل هادف ذي معنى.

ويعد العالم "سكندورا" (Scandura) من المساهمين في التطوير، ليس فقط علم تصميم التعليم وإنما في تطوير علم التعليم بشكل عام، وذلك بما قدمه في طريقته المتكاملة حول تحليل العمليات الإدراكية المعرفية بشكل إجرائي.

أما العالم الروسي " لاندا " (Landa) فيعد من مؤسسي علم تصميم التعليم، بما قدمه من

نظام التعليم الإجرائي المبني على الحكم والضبط. حيث ينظر "لاندا" إلى عملية التعليم على انها عملية تعلم ذاتي يتحكم فيها المتعلم بالمثيرات الخارجية ويضبطها بطريقة تكفل له تحقيق الأهداف التعليمية المرغوب فيها، بعكس التعليم غير المضبوط الذي يؤدي إلى الإخفاق في تحقيق هذه الأهداف، وإن تحقق بعضها، فلا يتم ذلك إلا بطريقة عشوائية. ويقول "لاندا" أن الهدف الرئيس، والكلي لعملية التعليم هو الوصول بالمتعلم إلى مرحلة الضبط الذاتي، فالمتعلم من وجهة نظر "لاندا" هو الشخص الذي لديه المقدرة على توجيه سلوكه وعملياته العقلية نحو الهدف التعليمي من تلقاء نفسه. وأضاف "لاندا" أن هناك طريقتين يقوم بهما المتعلم في أثناء عملية التعلم هما الإجراءات والاكتشاف (دروزه، 1986).

أما العالم "نورمان" (Norman) المشار إليه في دروزه (1986) فيُعد من المساهمين في بناء نظرية تصميم التعليم، حيث قدم طريقة التعليم الخطي والتعليم النسجي. ففي طريقة التعليم الخطي، تعرض الأفكار العامة الرئيسة أولاً، ثم يسير المعلم بخط مستقيم إلى عرض الجزئيات والأمثلة. أما طريقة التعليم النسجي، ففيها تعرض الخطوط العريضة لجميع المادة المراد تعليمها، ثم تراجع جميع هذه المادة بطريقة اكثر تفصيلاً يتبعها تفصيل أدق لجميع الأجزاء، وهكذا، إلى أن تتم عملية التعلم بشكل كلي.

ومن العلماء المعرفيين الآخرين الذين اسهموا في تطوير علم تصميم التعليم "أندرسون، وريجني، ونستون وجون".

إن العلوم الإدراكية المعرفية قد اسهمت أيضاً إلى جانب المدرسة السلوكية في إنشاء علم تصميم التعليم ونموه، وتطوره، بما قدمته من استراتيجيات إدراكية معرفية شكلت نموذجاً لمصمم التعليم، لكي يقتدِ به في أثناء عملية التصميم. وتبعاً لذلك، فقد يصور المصمم أشكالاً، وخرائط لتعليم المحتوى التعليمي الذي هو مفاهيم في طبيعته، أو مبادئ، أو إجراءات، أو حقائق ومعلومات، بطريقة يتم فيها هندسة المحتوى التعليمي وتنظيمها، بما يتناسب وخصائص البناء المعرفي للمتعلم، وبشكل يساعده على التعلم (دروزه، 1986).

نظريات تصميم التعليم

من أحدث النظريات التي ابتكرت في مجال تصميم التعليم، واعتمدت على الأفكار، والطرق، والنظريات التعليمية السابقة، ما يعرف باسم نظرية "ميرل" للعناصر التعليمية، ونظرية "رايجلوث" التوسعية وفيما يأتي تفصيل كل منهما (دروزه، 1986):

اولاً: نظرية (ميرل) للعناصر التعليمية

حاولت هذه النظرية أن تنظم محتوى المادة التعليمية على المستوى المصغر، وهو المستوى

الذي يتناول عدداً محدوداً من المفاهيم، أو المبادئ، أو الإجراءات التعليمية، وتعليمها كل على حدة، في حصة دراسية تقدر بـ (45) دقيقة.

لقد اعتمدت هذه النظرية على فرضيتين أساسيتين هما (دروزه، 1986):

1. أن عملية التعليم تتم ضمن إطارين :

- عرض المادة التعليمية، أو شرحها، أو توضيحها، أو تعليمها.
- السؤال عن هذه المادة التعليمية أو اختبارها. ويمكن استعمال هذين الإطارين مع نمطين من أنماط المحتوى التعليمي من وجهة نظر "ميرل" الا وهما : الأفكار العامة، والأمثلة التي توضحها.

2. إن نتائج عملية التعلم يمكن تصنيفها بناء على بُعدين هما :

- نوع المحتوى التعليمي المراد تعلمه (حقائق، مفاهيم، مبادئ، إجراءات).
- مستوى الأداء التعليمي المتوقع من المتعلم إظهاره بعد عملية التعلم (تذكر، تطبيق، اكتشاف).

ثانياً : نظرية (رايجلوث) التوسعية

وهي النظرية الثانية في تصميم التعليم، حيث تناولت تنظيم محتوى المادة الدراسية على المستوى الموسع، وهو المستوى الذي يتناول تنظيم مجموعة من المفاهيم، أو المبادئ، أو الإجراءات، أو الحقائق، والمعلومات التي تكون محتوى وحدة دراسية، أو منهجاً دراسياً يُعلم في سنة أو فصل أو شهر. انبثقت النظرية التوسعية من مفاهيم النظرية المعرفية في علم النفس، كمفاهيم المدرسة الجشطلتية التي تؤمن بأن التعلم يتم عن طريق الكل وليس الجزء.

وقد تمكن جونسون وفاو (Johnson &Fao, 1989: 65) المشار إليهما في (قطامي وابو جابر وقطامي، 2001: 170) من التوصل إلى أربعة أسس بهذه النظرية وذلك بعد دراسة البنية المنطقية والإجراءات المتبعة في تنفيذها هي:

1. التعلم الهرمي وفق نموذج "جانييه وبرجيز وويجر" والذي يركز على التدرج في التعلم من الإشاري إلى حل المشكلات.
2. النموذج الحلزوني، الذي يركز على أهمية بناء روابط بين المفهوم الجديد والمفاهيم السابقة.
3. نموذج التضمين المعرفي، أكد "أوزوبل" أن الخبرات الجديدة يمكن اكتسابها إذا كانت ذات معنى وترتبط مع الأجزاء الأخرى المتضمنة ما تم تعلمه وذلك من خلال تنظيم الخبرات في ذاكرة المتعلم بشكل مبدئي على صورة هرمية.
4. نظرية المخطط المعرفي، التي تشتمل على فكرة تمثيل المعرفة في الذاكرة خاصة المعرفة

التصريحية، ويمثل مخطط البناء المعرفي فهمنا للأشياء والأحداث كمجموعة من العلاقات ضمن مفاهيم تسمى أحداثاً أو أشياء تؤدي إلى فهم التعلم وتوجيهه والاستدلال عليه.

تتضمن النظرية التوسعية اختيار محتوى المادة التعليمية، وتركيبها، وتلخيصها، وتنظيمها بشكل متسلسل من البسيط إلى المعقد ومن العام إلى الأكثر تفصيلاً. وقد وضعت هذه النظرية لتساعد المتعلم على تنمية قدراته العقلية على مستوى المعرفة والاستيعاب والتحليل والتركيب والتطبيق والتقويم (قطامي وابو جابر وقطامي، 2001 : 271).

لقد تكونت النظرية التوسعية من ثلاثة نماذج تعليمية بناء على نوع المحتوى التعليمي المراد تصميمه هي :

1. نموذج تصميم محتوى المفاهيم.
2. نموذج تصميم محتوى المبادئ.
3. نموذج تصميم محتوى الإجراءات.

في ضوء ما اتفق عليه المختصون من تعريفات لتصميم التعليم "ونغ" و"روبرسون" (Weng &Raulerson) و"كوري" (Corey,1971)، و"جانييه" و"برجس"(Gange &Briggs,1979) و"برجس" (Briggs,1977) و"بل" (Bell,1981)، يتبين أن تصميم التعليم يهدف إلى تنشيط وتعزيز تعلم كل طالب، وإلى توقيت عرض المثيرات مع الاستجابات المطلوبة. وإن أهم مبدأ في التعلم يعتمد عليه التصميم هو تحليل القدرات المتعلمة سابقاً، ويهتم بالعمليات الداخلية للمتعلم، وإن تصميم التعليم ينظر إلى التعلم على أنه أعمال المعلومات من خلال العوامل الخارجية، والداخلية التي تحدد الأحداث التعليمية، وهو يمثل السيطرة المحكمة والطريقة التجريبية في التعليم والتعلم بتحليل السلوك المعقد، من حيث العناية بالمثير والاستجابة، والتي تنظم لتوليد النواتج السلوكية والتي تقرر تجريبياً. كما أنه يهتم بربط المصطلحات بالمفاهيم، وربط المفاهيم ببعضها، وبتحديد الخبرات التي تعود إلى المفاهيم الجديدة، وإنماء المعرفة الجديدة للمفاهيم الجديدة باستخدام الموازنة بين المعلومات في التصميم، كما أنه يسعى لإنماء مواقف تعلمية باستخدام الوسائل السمعية والبصرية، وهو يختص بتحليل العلاقات المنطقية بين المواد التعليمية (Wilson, 1996).

وتصميم التعليم هو تصميم بيئة التعليم لتسهيل حصول عملية التعلم، واختيار الوسائل المناسبة للأنماط الخاصة من التعلم. وهو، في الواقع، نشاط مخطط يستند إلى التغذية الراجعة لمعرفة مدى تقدم الطالب نحو الأهداف التعليمية. لذا فهو يهتم بمعرفة كيف يتعلم الطالب، وفقاً لشروط التعلم للحصول على آثار تعليمية تبقى مدة أطول. إن من أهم ما يقوم به المصمم التعليمي هو تحليل أداء (Performance) الطالب، وسلوكه المدخلي(Entry Behavior

وتحليل متطلبات التعلم المسبقة (Prerequisites) لتعلم المهمات (Learning Task) التعلُّمية (Seels, 1995;Wilson,1996).

من خلال التحليلات السابقة لمفهوم تصميم التعليم يمكن إيجاز محددات المواد التعليمية التي تدخل في عملية التصميم في ضوء تصميم التعليم كالآتي:

1. يجب أن تقوم المواد التعليمية بتغذية أنواع الذاكرة، ولا قيمة لأي شيء يعرضه التعليم ما لم يتذكره الطالب.
2. يجب أن تقابل المواد التعليمية الأحداث التعليمية كالمساهمة في المحافظة على انتباه الطالب في أثناء التعليم.
3. أن تعمل المواد التعليمية على جعل التعليم يعمل بالطريقة التي صمم فيها.
4. يتأثر استخدام المواد التعليمية بحجم الطلبة والأبعاد المكانية.
5. يجب أن تتطابق المواد التعليمية مع أهداف التعلم.
6. أن تتحول المواد التعليمية إلى أداة فاعلة في تصميم بيئة التعلم المناسبة.
7. أن ترتبط المواد التعليمية بالمهمات والمردودات التعليمية.
8. إن أفضل أسلوب في بناء المواد التعليمية هو تنميط استخدام المواد التعليمية (Modularization) الذي يتطلب تحديد الاختبارات القبلية، والبعدية، والأهداف الأدائية، وسبل التغذية الراجعة والتقويم.
9. تبنى المواد التعليمية في ضوء احتياجات تعلم الطلبة.
10. أن تُكون المواد التعليمية قاعدة حسية واسعة في التعليم.

إن المواد التعليمية تحدد أصلاً في ضوء أهداف التعليم وهي تستخدم لتشكيل الأحداث التعليمية والتي تقابل خطوات التعليم، ولغرض بناء التعلم والاتصال، وتحقيقها في عملية التعليم، لا بد من تحديد نمط المثيرات في المواد التعليمية، كلمات منطوقة، صور ... الخ.

وكذلك تحديد الوظيفة الاتصالية التعليمية للمواد التعليمية، فضلاً عن تحديد الميزات التكنولوجية لهذه المواد. ومن أجل سد الثغرات في بلوغ أهداف التعليم فإنه لا بد من تحديد مسوغات استخدام المواد التعليمية التي تعالج نواحي النقص، وسد تلك الثغرات. أما الشكل النهائي للمواد التعليمية، فيجب أن يتطابق تماماً مع مردودات التعليم التي صممت المواد التعليمية، واستخدمت أصلاً بناء عليها، وعلى غرضها الأدائي (Wilson, 1996).

وهنا، لا بد من الإشارة إلى تكنولوجيا التعليم، والتي يعد تصميم التعليم جزءاً منها، فتكنولوجيا التعليم منهجية في التفكير وليست حلاً جاهزاً، وهي نظام وليس أداة، تدخل في كامل عمليتي التعليم والتعلم، وليس في موضع فيها، تهتم بالأهداف وليس بالوسائل، تركز

على المعدات، والمواد والجهود الإنسانية وليس على أحد منها، تنظم تعلّم كل فرد في المجموعة، وليس نظام تعلم المجموعة، خلق وابتكار وليست مستويات اعتيادية، تقويم كامل لعمليتي التعليم والتعلم من خلال المردودات التعلمية، تطوير وإنماء، وكذلك حل المشكلات باستخدام تطبيقات العلوم المختلفة، هدفها التعليم والتعلم المؤثران، تعني باستخدام التعليم لتحقيق التعلم، تستخدم منحى النظم (System Approach) في تحليل نظم التعليم وتركيبها وتقويمها، وأخيراً وليس آخراً هي تقنيات التعليم وليس التقنيات في التعليم، وفي ضوء هذه التحليلات فإن أهم محددات المواد التعليمية في ضوء مفهوم تقنيات التعليم هي كالآتي (Bagdonis &Salisbury, 1994):

1. التقنيات التعليمية عنصر من عناصر نظام التعليم والتدريس المدخلة.
2. تستخدم المواد التعليمية لتقديم ميزة تقنية لا تستطيع العناصر الإنسانية تقديمها بحدود قدراتهم البيولوجية.
3. تستخدم التقنيات التعليمية لتحقيق الأهداف النهائية للاتصال في التعليم والتدريس.
4. أن تحمل تقنيات التعليم نظم المثيرات اللازمة للاستجابات التعليمية .
5. إن فاعلية التقنيات التعليمية يجب أن تخضع للتقويم والقياس.
6. أن يكون استخدام التقنيات التعليمية في التعليم له مسوغاته العقلانية، والاقتصادية، والتربوية، والإدارية.
7. يجب أن تصمم التقنيات التعليمية من أجل تعلم كل طالب.

وهكذا فإن المواد التعليمية تحدد بموجب أهداف نظام التعليم، وهي جزء من تصميم التعليم، وتسهم في تحقيق مردوداته، وتطويرها. كما أن تقويمها جزءٌ لا يتجزأ من تقويم نظام التعليم.

تصميم التعليم أم تصميم التدريس

غالباً ما يحدث الخلط بين تصميم التعليم وتصميم التدريس، وهذا مرده ترجمة المصطلحين، حيث يوجد في الكثير من المؤلفات العربية أن كلمة (Instruction) تعني تدريس، وكلمة (Teaching) تعني تعليم، ومن هنا جاء الخلط بين المفهومين لذلك سأجتهد في هذه العجالة للتفريق بين المفهومين من خلال الأدلة الآتية:

1. عندما نشتري جهازا ما نستلم معه دليلاً خاصاً بطريقة استخدام ذلك الجهاز وهذا الدليل يكتب عليه (Instructional Manual) أي تعليمات وليس تدريسات على افتراض أن معنى كلمة ((Instructionهي تدريس، ومن هنا نستدل أن معنى كلمة (Instruction) هي تعليم وليست تدريس.

2. نطلق مصطلح (Teaching Staff) على أعضاء هيئة التدريس وليس (Instructional Staff) ولا نقول أعضاء هيئة تعليم.

3. عند العودة إلى ترجمة كلمة (Instruction) الواردة في المراجع والمصادر الآتية:
(Dick,1990)، (Reigeluth,1983)، (Smith,1993)، (Rowland,1992)،(Richy,1993)، (Merrill,1994)، (Merrill,1996)، (Kemp,1985)، (Gange&Briggs,1992)، Elen, 1995)، (Dick &Crey, 1990)، (Briggs & et. al., 1995)، (Roberts, 1996) نجد أنها تعني "جميع الحوادث التي تؤثر في المتعلم بطريقة ما تؤدي إلى تسهيل التعلم، ولا يقتصر فقط على تلك الحركات التي يقوم بها المعلم وغيره في الموقف التعليمي، وهو يشمل توفير الشروط المادية والنفسية التي تساعد المتعلم على التفاعل النشط مع عناصر البيئة التعليمية في الموقف التعليمي واكتساب الخبرة والمعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي يحتاجها المعلم". وعند ترجمة كلمة ((Teachingالواردة في الكتب نفسها نجد أنها تعني الجانب التطبيقي للتعليم وهو نشاط تواصلي يهدف إلى إثارة التعلم وتسهيل مهمة تحقيقه.

4. قال تعالى: (بما كنتم تعلّمون الكتاب وبما كنتم تدرسون) "آل عمران، 79"، (ودرسوا ما فيه) "الأعراف، 169"، إن هذه الآيات تميز بين التعليم والتدريس حيث يتضمن التعليم التدريس، أي أن التعليم هو العملية الكبرى والتدريس أو الدراسة هي الجانب التطبيقي للتعليم.

هذا ولقد اتفق مع وجهة نظري هذه العديد من المؤلفين في التربية أذكر منهم: اسكندر وغزاوي (1994)، راشد (1993)، دروزه (1986, 1995, 1999, 2001)، ابو ناهية (1993)، توق (1993)، ريان (1995)، صيام وآخرون (1995)، الطوبجي (1993)، طعيمة (١٩٩٣)، غزاوي (1996)، النابلسي (1995)، الهابس والكندي (2000).

لذلك سأعتمد في هذا الكتاب مصطلح (Instruction) والذي يقابل التعليم ومصطلح (Teaching) الذي يقابل التدريس، لذلك سأوضح هنا الفرق بين تصميم التعليم وتصميم التدريس من خلال الجدول الآتي :

	تصميم التعليم Instructional Design		تصميم التدريس Teaching design
1	نظام شامل يحتوي تدريب وتعليم، وتعلّم.	1	نظام جزئي من نظام التعليم.
2	عمل جماعي تعاوني متكامل.	2	عمل فردي.
3	يرتبط بالمادة التعليمية (المساق).	3	ترتبط بالحصة الصفية (الدرسية).
4	أهداف عامة ترتبط بالمقرر الدراسي.	4	أهداف سلوكية محددة بالحصة(الدرسية)
5	يتم اختيار المحتوى وتنظيمه من قبل الجماعة.	5	يتم توفير البيئة التعليمية من قبل المدرس المعلم)، وكذلك تنظيم المحتوى التعليمي بعد تحليله.
6	اختيار وسائل تعليمية مختلفة، طُرق، دليل معلم، ... الخ.	6	بناء مواقف تعليمية، وأنشطة تعليمية.
7	التقويم تكويني، ختامي، حيث لا تطوير دون تقويم.	7	تقويم لمدى تحقق الأهداف السلوكية لدى الطلبة .
8	يتم تجريب المحتوى على الطلبة (وتعزل جميع المتغيرات وتبقى المادة التعليمية).	8	لا يتم تجربته غالباً، وإنما نحصل على تغذية راجعة من خلال التنفيذ، والمعلم هو الذي يختار استراتيجية التنفيذ المناسبة .
9	يتماشى مع ما جاءت به النظرية التوسعية لـ "ريجلوث".	9	يتماشى مع ما جاءت به النظرية المصغرة (التصميم على المستوى الموسع) لـ "ميرل".

الفصل الثاني

منحنى النظم وتصميم التعليم والمعلم

- الموقف التعليمي التعلمي كنظام
- منحى النظم في تصميم التعليم
- نموذج (حمدي) منحى النظم في تصميم التعليم
- المعلم الذي نريد

الموقف التعليمي التعلمي كنظام

النظام: كيان متكامل يتألف من مجموعة من العناصر المتداخلة والمترابطة تبادلياً، والمتكاملة وظيفياً، تعمل بانسجام وتناغم وفق نسق معين، من أجل تحقيق أهداف مشتركة محددة، وأي تغيير، أو تطوير، أو تعديل يطرأ على أي من مكونات النظام يؤدي إلى تغيير، وتعديل في عمل النظام. إن النظر إلى العملية التعليمية التعلمية باعتبارها نظاماً يشكل أحد الاتجاهات الرئيسة في العملية التربوية، ويشتمل النظام على خمسة مكونات رئيسة هي:

1. **بيئة النظام** : تشير بيئة النظام إلى المحيط، أو الوسط المادي والنفسي الذي يعمل النظام في إطاره، ويسعى لخدمته، ويؤثر عمل النظام، ونتاجاته في البيئة ويتأثر بها، وتتوقف على قوة هذا التأثير ومداه، حيوية النظام وفاعليته، وهذا يعني أن النظام الذي لا يتأثر ببيئته، ولا يؤثر فيها يُعد نظاماً مغلقاً أو ميتاً، وبيئة النظام التعليمي هي الصف، والمدرسة، والمجتمع.
2. **المدخلات** : إن المدخل الرئيس هو الفئة المستهدفة من العملية التعليمية إضافة إلى الأهداف المتوخاة، والمخرج أيضا الفئة المستهدفة وقد تحققت لديها الأهداف.
3. **عمليات النظام** : هي حركة التفاعل المنظم الحاصل في النظام بين المدخلات المختلفة فيه، والموجهة نحو تحقيق هدف النظام وفق النسق المعني الذي تسير فيه عملياته. وعمليات النظام هي المسؤولة عن تفعيل المدخلات باتجاه تحقيق الأهداف، والوصول إلى النتاجات أو المخرجات المنشودة. والعمليات في النظام التعليمي التعلمي هي جميع الجهود التي يبذلها المعلم في التدريس، وضبط بيئة التعلم، والتفاعل مع الطلبة، وتنظيم جهودهم، وتوجيهها نحو تحقيق غايات النظام.
4. **مخرجات النظام** : هي النتاج النهائي المتحصل من جراء العمليات المختلفة التي تمثل الأهداف النهائية التي يسعى النظام إلى تحقيقها، والمخرجات في العملية التعليمية التعلمية هي حدوث التعلم لدى المتعلم، ونمو شخصيته، واكتسابه المفاهيم، والاتجاهات، والقيم المرغوبة فيها.
5. **التغذية الراجعة** : تشير إلى المعلومات العائدة إلى النظام من عناصره المختلفة، وإلى تلك الصادرة من بيئة النظام إلى عناصر النظام، والتي تساعد على ضبط، وتوجيه عملياته، وتحسينها، ودفعها نحو الأهداف المنشودة في ضوء نتائج التقويم، ومخرجاته.

منحى النظم في تصميم التعليم

نشأ منحى النظم في الأربعينات من القرن العشرين واستخدم في المجال العسكري والصناعي والإداري، حيث تطلبت مهمة تطوير الأسلحة المعقدة، والصناعات المختلفة، وتطوير النظم الإدارية التي برزت خلال تلك الفترة تبني هذا المنحى لإنجاز تلك المهمة، فضلاً عن تبنيه

في تصميم البرامج التدريبية على هذه الأسلحة والصناعات التي يتطلب إنجازها مهاماً تتسم بالتعقيد والمهارات العالية.

وهناك عدة عوامل ساعدت على تبني هذا المنحى في مجال تصميم التعليم منها (زيتون، 1999: 58):

1. تزايد الاهتمام بفكرة الفروق الفردية بين المتعلمين، وما تفرضه من ضرورة تبني طرائق واستراتيجيات تدريسية تتناسب مع احتياجات كل متعلم وخصائصه العقلية.
2. ما قدمته أبحاث عالم النفس السلوكي "سكنر" (Skinner) فيما يتعلق بالتعلم الإنساني، وما تمخضت عنه تلك الأبحاث من ظهور تقنية التعليم المبرمج.
3. حدوث تقدم في مجال صناعة الأجهزة، والمواد التعليمية السمعية والبصرية.
4. ظهور حركة الأهداف السلوكية في مجال التعليم.

مزايا تبني منحى النظم في تصميم التعليم:

من أهم مزايا تبني منحى النظم في تصميم التعليم ما ذكره زيتون (1999:68) وهي:

- تنظيم كافة عمليات تصميم التعليم بصورة نسقية تعمل معاً على نحو متوافق ومتناغم ومتفاعل لتحقيق أهداف منظومة التعليم والتدريس.
- خضوع النظام التعليمي لنوع من الضبط والتوجيه والمراجعة، الأمر الذي يترتب عليه تحسين وتنقيح وتطوير النظام باستمرار وصولاً إلى أفضل النتائج المتوقعة.
- التركيز على المتعلم بالدرجة الأولى؛ إذ يعطي هذا المنحى خصائص المتعلم أهمية كبرى، فكافة عمليات تصميم منظومة التعليم تأخذ في حسبانها تلك الخصائص.

نموذج "حمدي" لاستخدام منحى النظم في تصميم التعليم *

قامت أ. د. نرجس حمدي والمشار إليها في (قطامي وقطامي وحمدي، 1994: 164-165) بتطوير نموذج لاستخدام المنحى النظامي في تصميم التعليم أورده في الآتي:

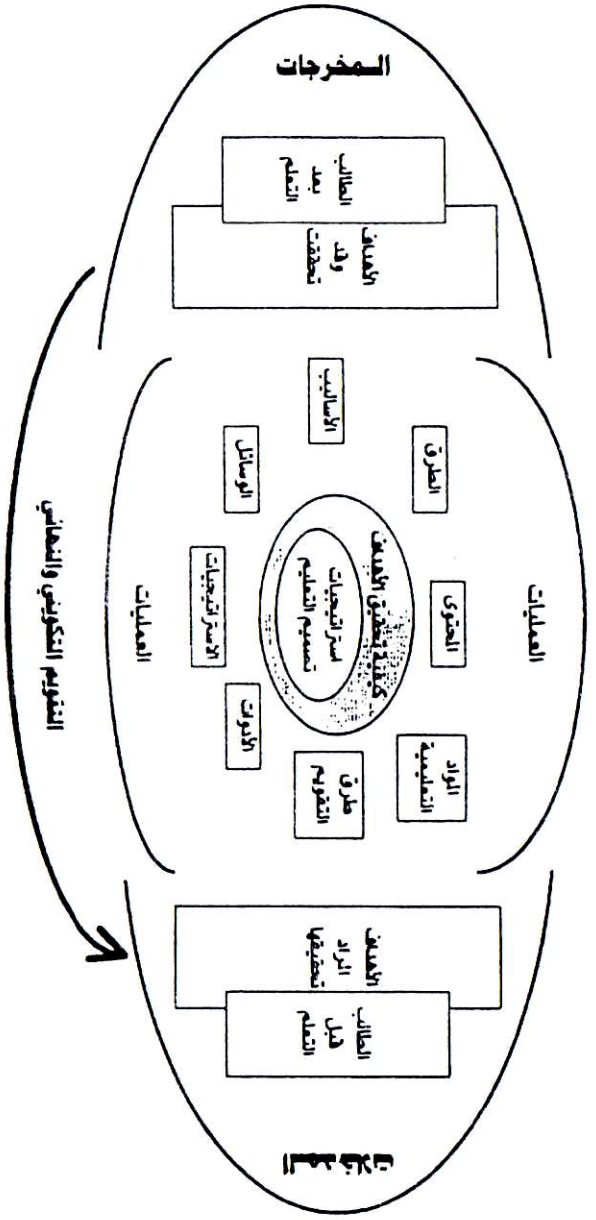
عانت عملية التعليم الكثير من الفوضى والعشوائية، وتخبط المعلمين في العديد من المحاولات التي نجحت حيناً، وأخفقت أحيانا أخرى، ولقد أجمع غالبية التربويين على نتيجة مفادها: أن ليس هناك خطة موحدة، ذات قواعد وقوانين ثابتة، يمكن أن تصلح لكل مكان وزمان، فتكون بذلك نبراسا يحتذى للمعلمين، تعينهم، ولا سيما المستجدين منهم: على أن يقوموا بتعليمهم خير قيام، وإنما يمكن أن يكون نافعا لدرس معين، في موضوع معين، أمام

* هذا النموذج من تطوير أ. د. نرجس حمدي والمشار إليه في (قطامي وقطامي وحمدي، 1994 : 164 - 167)، وقد ورد في الطبعة الأولى من هذا الكتاب دون توثيق حيث سقط سهواً، لذلك اقتضت الضرورة العلمية التنويه إلى ذلك في هذه الطبعة.

طلبة معينين، وفي بيئة معينة، قد لا يكون كذلك في ظروف أخرى.

ولقد أدرك المهتمون في مجالات تطوير التعليم أن مجرد توجيه النداءات للمعلمين كي يخططوا لحصصهم بفاعلية، ليس بكاف لتحسين التعليم، فلا بد من وصف عملي مفصل لآلية التعليم، ولقد وجد التكنولوجيون ومصممو التعليم في المنحى النظامي الوسيلة الفعالة التي من شأنها أن تبين للمعلمين كيف "know How" يُمكن أن يصمموا، ويطبقوا، وينفذوا فعلاً، وعلى أرض الواقع استراتيجيات التعليم الكفيلة بتحقيق الأهداف المرجوة. ومن هنا نعد موضوع الكيف هذا المحور الحقيقي لعمليات تصميم التعليم.

إن في اتباع المنحى النظامي الذي يتألف في جوهره من المدخلات، والعمليات والمخرجات والتغذية الراجعة إخراج لعمليات التعليم من مرحلة التخبط، والعشوائية إلى مرحلة المنهجية النظامية، والعلمية المنظمة. والشكل الآتي يوضح نموذج "حمدي" الذي يبين العلاقة القائمة بين تصميم التعليم، واستخدام المنحى النظامي في التصميم.



نموذج "حمدي" لاستخدام المنحى النظامي في تصميم التعليم (نظامي ونظامي وحمدي، 1994: 165)

وتذكر "حمدي" أن أهم عنصر من عناصر المدخلات في هذا النظام هو الطالب (الفئة المستهدفة) وأن هناك أهدافا محددة ينبغي أن تتحقق جميعها لديه بعد الانتهاء من عملية التعليم، يتم بموجبها نقل الطالب من مرحلة ما قبل التعلم، إلى ما بعد التعلم، كي يصبح جزءاً مهما من مخرجات النظام، وحتى يتم تحقيق هذا الأمر، أو بمعنى آخر، لتحقيق أهداف التعليم، ينبغي أن نوجه عناية خاصة، إلى موضوع كيفية تحقيق هذه الأهداف. إن البحث في موضوع كيفية تحقيق الأهداف يعني توظيف الآليات، أو الاستراتيجيات المناسبة لتصميم التعليم، أو تحليل المحتوى تحليلاً مفصلاً، ودقيقا، وتقديم وصوفات إجرائية منظمة لموضوعات الطرق، والاستراتيجيات، والوسائل، والأساليب، والأدوات، ومناسبتها مع طرق التقويم المناسبة، والتي من شأنها أن تؤدي، بالضرورة، إلى تحقيق الأهداف المنصوص عليها سابقا. ومن هنا يمثل عنصر العمليات في هذا النظام أداة الوصل المتفاعلة بين المدخلات، والمخرجات. كما يتضمن وصفاً إجرائياً مفصلاً عن كيفية تحقيق هذه الأهداف، أي وصفا لآليات تصميم التعليم، واستراتيجياته (قطامي وقطامي وحمدي، 1994).

وتؤكد "حمدي" أن موضوع تحديد الأهداف بصيغة إجرائية مناسبة، ورسم الاستراتيجيات والطرق، والأساليب المناسبة، واختيار الوسائل التعليمية والأدوات الملائمة، وتبني طرق التقويم المناسبة، كفيل بتحقيق هذه الأهداف والوصول إلى درجة قناعة عالية من الرضا عن مدى تحقيقها. وهذا من شأنه أن يُخرج المعلم من محاولات الارتجال والعشوائية إلى محاولات منهجية منظمة مدروسة، تؤكد ضرورة اعتماد التصميم الفعال في تنفيذ التعليم.

وبذلك فإن استخدام المنحى النظامي في تصميم التعليم يجنب المعلم الوقوع في الكثير من الفوضى، والعشوائية، والارتجالية، والأخطاء. كما يُسلِّح المعلم بالطريقة العلمية المنهجية المنظمة في التعلم خاصة، والتفكير عامة، ويمكنه من تحديد أهدافه بدقة ووضوح، ويمكنه من اختيار الطرائق والأساليب، وتبني الاستراتيجيات المناسبة لتحقيق هذه الأهداف. كما يساعد المعلم على انتقاء وسائل الاتصال التعليمية المناسبة للطلبة، والأهداف المتوخى تحقيقها. ويساعده على رسم طرق، واستراتيجيات التقويم المناسبة للطلبة، والحكم بموضوعية عالية على مدى تحقيق أهداف التعليم وإتقانها (قطامي وقطامي وحمدي، 1994: 164-167).

المعلم الذي نريد:

تتمثل النظرة الحديثة للتربية، في أنها عملية ديناميكية متطورة، تهدف إلى توفير البيئة التي تساعد على تشكيل الشخصية الإنسانية لأفراد المجتمع، وتُمكنهم من اكتساب الصفات الاجتماعية من خلال النمو المتوازن جسمياً، وعقلياً، ونفسياً، وفق الإطار الأيديولوجي للمجتمع. والمدرسة هي أداة التربية في تحقيق أهدافها، والمعلم هو المفوض في التعامل مع

مجموعات الطلبة الذين يشكلون عينة عشوائية من المجتمع، وهو الأساس في تنفيذ ومتابعة المناهج بدرجة عالية من الإتقان، فهو من خلال اتصاله بطلبته، وإدارته للعديد من التفاعلات بينه وبينهم، يستطيع أن يضع يديه على مواطن القصور، أو النواحي السلبية في المناهج، ويستطيع في الوقت نفسه أن يضع من التصورات ما هو كفيل بالعلاج السليم، ويعمل على تنفيذها، والمعلم في ممارسته لهذا الدور يستند إلى أنه صاحب مهنة لها أصولها النظرية وتطبيقاتها الميدانية. ومن ثمّ فهو يصل إلى المشكلات والسلبيات مستنداً إلى نواحي علمية وميدانية، كما أنه لا يضع تصوراته للعلاج على نحو عفوي، ولكنه يضعها مستنداً إلى المبادئ والمعايير العلمية (Cooper, 1999).

وقد لوحظ أن الاتجاه السائد في هذا الشأن، هو تشجيع التجديد والتطوير التربوي في المحليات، بل إن الدعوة القائمة في بريطانيا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، هي أن التجديد التربوي يجب أن ينبع من العمل المدرسي، وأن مشروعات المناهج المتطورة، يجب أن تستند عن جهود المعلمين في هذا الشأن (Cooper, 1999) وخاصة في مجال تصميم التعليم، وبطبيعة الحال، يصعب أن يكون المعلم مبتدئاً بالتصميم وبالتجديد والتطوير على المستوى المدرسي، إلا إذا كانت فلسفة المنهاج ونموذجه يسمحان بذلك، وهذا الأمر يعني أن تصبح السلطات التربوية في موقف أفضل، بحيث تعطي هذا الحق للمعلم، إلا أن الأمر لا يقف عند مجرد فلسفة المنهاج ونموذجه وموقف السلطات التربوية، ولكنه يعني أن المعلم ذاته يجب أن يمتلك القدرة على التجديد، والتصميم، والتطوير، والابتكار والمبادرة بها، فالمسألة تعتمد على مدى كفاءة المعلم، واستعداده الشخصي للقيام بأعباء هذا الدور، وهنا نؤكد مرة أخرى، أن هذا الأمر يعود إلى نظرة المعلم إلى ذاته كصاحب مهنة له فيها دور كبير، ومن واجبه أن يظهر بصماته على كافة عملياتها سواء التخطيطية، أو التنفيذية.

وبهذا، فإن المعلم هو المفتاح الرئيس لنجاح العملية التربوية في أي برنامج تربوي، سواء أكان الأطفال عاديين، أم معوقين، أم موهوبين؛ لأن المعلم هو الذي يهيئ المناخ الذي يقوي ثقة المتعلم بنفسه او يدمرها، ويقوي روح الإبداع او يقتلها، ويثير التفكير الناقد أو يحبطه، ويفتح المجال للتحصيل والإنجاز او يغلقه. ويؤكد (Cooper, 1999) أن المعلم يحتل المركز الأول من حيث الأهمية بين خمسة عشر عاملاً اساسياً ذكرت من قبل خبراء التدريس.

وليس هناك خلاف على أن المعلمين عموماً، يريدون لطلبتهم التقدم والنجاح، وكثيرون منهم يعتبرون مهمة تطوير قدرة كل طالب، او طالبة على التفكير هدفاً تربوياً يضعونه في مقدمة أولوياتهم، وعند صياغة أهدافهم التعليمية، تجدهم يعبرون عن آمالهم وتوقعاتهم في تنمية استعدادات طلبتهم كي يصبحوا قادرين على التعامل بفاعلية مع المشكلات الحياتية المعقدة

حاضراً ومستقبلاً. ولكن الفرق بين ما نسعى إلى تحقيقه في تعليمنا، وبين النتاجات الفعلية لهذا التعليم، كما تعكسها خبرات طلبتنا في مختلف المراحل الدراسية كبير للغاية، وتشير البيانات والوقائع، اننا نُخرج اعداداً هائلة من الطلبة الذين تتجلى خبراتهم بصورة أساسية في تذكر واستدعاء المعلومات، بينما يفتقرون للقدرة على استخدام تلك المعلومات في التوصل إلى خيارات أو قرارات مستنيرة.

من هو المعلم ؟

من النظرة الأولى تبدو إجابات الأسئلة عن هذا الموضوع (من هو المعلم؟) واضحة. المعلم شخص مزود بالمسؤولية لمساعدة الآخرين على التعلم والتصرف بطريقة مختلفة وجديدة، ولكن من يُستثنى من هذا التعريف؟ أولياء الأمور (الأب والأم)، أم عصبة الرؤساء (المدراء)؟ أم مدراء التعليم؟ أم الأطفال الذين يمثلون دور قائدي الكشافة؟ أم كل هؤلاء، ويرى كوبر (Cooper, 1999)، أن المعلمين هم الأشخاص الذين لديهم وظائف ومهام مهنية أساسية، وهي مساعدة الآخرين على التعلم والتطور بطرق جديدة. بينما التربية، والتعليم، والتدريس كلمات يمكن أن تأخذ موقعاً في أماكن مختلفة.

معظم المجتمعات، تؤمن أن التربية مهمة جداً للابتعاد عن المصادفات، التي لا تفسير لها. لذلك فقد عملت المجتمعات على إنشاء المدارس؛ لتسهيل التعلم، ومساعدة الناس للعيش بطريقة سعيدة وفُضلى، فهدف إنشاء المدارس، هو مساعدة البشر على التزود بأنواع معينة من الخبرات التربوية، والتي يمكننا أن نطلق عليها (منهاج الدراسة) أو ما يُعرف بالمحتوى التعليمي.

لذلك، فالمعلمون يُثقفون، ثم يستخدمون من قبل المجتمع؛ للمساعدة على إنجاز الأهداف المخصصة للمنهاج. ويُعد المعلمون في تطبيقهم للتربية المنهجية التي يسعى إليها المجتمع، من عوامل القوة المستخدمة فيه للمساعدة على التربية الفكرية؛ أي إعمال العقل على نحو إبداعي، بالاستقصاء، والبحث الشخصي، وتزويد المجتمع بالأعضاء المفكرين الذين يتجهون للمدارس.

التدريس الفعّال والمعلم

التخرج من الكلية والحصول على درجة الدبلوم أو البكالوريوس في التربية، لا يعني بالضرورة أن المعلم سيكون فعالاً في تدريسه وقادراً على تصميم مواده التعليمية والمحتوى التدريسي. والسؤال المطروح من هو المعلم الجيد؟ ومن هو المعلم الفعّال؟ وهل المعلم الجيد والمعلم الفعّال نفس الشيء؟

التدريس الجيد صعب التحقق، وصعب الوصف، فمعيار الوصف والقياس غير مناسب، فالتدريس قد يكون جيداً عند معلم ما وقد يكون سيئاً عند معلم آخر؛ لأن معايير القياس مختلفة عند الاثنين، وكذلك فهما يختلفان في الأسلوب والطريقة، معلم ما قد يدير الصف

بطريقة منظمة، وقواعد عالية الفعالية والأسلوب، مؤكداً على المحتويات الفكرية في ضبط السلوك، وفرض النظام، ومعلم آخر قد يدير صفه بقواعد قليلة الفاعلية لكنها، تهمه شخصياً، وتبعاً للمعايير الشخصية المختلفة قد يقال: المعلم الأول، معلم ناجح وجيد أما الثاني، فهو غير ذلك فإدارته غير جيدة لأنه كمن لا يربط سفينته بإحكام، وملاحظ آخر قد يقول بنتيجة معاكسة تماماً لما قاله الملاحظ الأول مع احترام أي المعلمين أفضل. وهذا كله عائد إلى المعايير الشخصية المختلفة عند الملاحظين. وبينما نذكر بصعوبة وصف وقياس التدريس الفعّال وماهيته فالتدريس الفعّال يمكن أن يُعلم بالأمثلة والتجارب، والمعلم الفعّال، هو القادر على ملاحظة نتائج التعلم المقصود. إن طبيعة التعلم ما تزال مهمة، ففي المثال السالف ذكره نرى أن المعلمين المذكورين مثالان حيّان على إنجاز التعليم المقصود، كلا المعلمين سيقيّمان بفاعلية، فأبعاد النقد الموجهة للتدريس، هي للتدريس الفعّال:

1. الأهداف.

2. الإنجازات والنتائج.

فبدون أهداف ستصبح إنجازات الطلبة عشوائية وغير منظمة، وعلى كل حال، فالأهداف وحدها ليست كافية، إذا لم يحقق الطلبة أهدافهم التعلمية، والمعلم لن يكون فاعلاً أبداً.

يُعرّف المعلمون الفاعلون على أنهم: المعلمون القادرون على تصميم دروسهم والإتيان بتجارب وأمثلة خارجية حية للتعلم المقصود، مما يمكنهم من تحقيق أهداف بناءة مع الطلاب ولكن هل فكرت، ووقفت لتسأل نفسك وتفكر حول الأسباب التي تجعل المعلمين مختلفين عن بعضهم بعضاً؟، وهل فكرت أن تسأل نفسك عن التربية الجيدة للبالغين؟، وهل فكرت في المؤثرات والمهارات المهنية التي يعرفها المعلمون، ويعتقدون أنها تؤدي إلى تميزهم عن الناس الآخرين؟. فكر في هذه الأسئلة بجدية؛ إنها أسئلة مهمة ومركزية، فالإجابات سوف تكون موجودة في قلب معلم برنامج التربية نفسه.

بعض الناس يرون أن الأبعاد الحاسمة تكمن في شخصية المعلم، فالمعلم عندهم يجب أن يكون اليفاً (صديقاً للطلبة) مبتهجاً، متجانساً، مستقيماً أخلاقياً، متحمساً، فكهاً وذا دعابة. وفي دراسة كبيرة أجراها (ديفيد راينر) جمع صفات المعلم الفعّال في: العدل، والديمقراطية، والمسؤولية، والتفهم، واللطف، والعطف، والتحفيز والإثارة، وهو مبتكر، حذر، جذاب وساحر لطلبته، وسريع الاستجابة، وهادئ، وثابت، ومتزن، واثق من نفسه. أما المعلم غير الفعّال، فقد وصف على أنه: متحيز، وأتوقراطي، ومتحفظ بمشاعره، غير متفاعل (مقيد ومحصور)، وخشن، ومتبلد الإحساس، يكرر من غير تغيير (مقولب ضمن نمط معين)، لا مبالٍ، وغير مؤثر،

ومراوغ، وغريب الأطوار، وسريع الاهتياج والغضب، غير واثق وغير متأكد (Cooper, 1999)، ويرى بعض الباحثين في التربية، أن ما يمكن تخيله من تفاعلات المعلم ليست مهمة، إذا كان المعلم منغمساً في الألفة والصداقة والتجانس والاستقامة الخلقية وليس على النقيض تماماً، هذه الصفات وغيرها، إذا توافرت في المعلم فليس بالضرورة أن تتوافر في المجموعة بنفس المقدار، إنه من الصعب الإجماع على المعرفة، وعلى مهارات التدريس الصفية المهنية الفريدة، ولكن معظم التربويين يجمعون على أن المهارات المميزة، والمعرفة ضرورية لفعل المطلوب، وبالتأكيد فالتدريس يجب أن يتلاءم مع الأطفال وتطوراتهم المرحلية، فالطلبة يجب أن يتعرفوا إلى الأحداث خارج نطاق الحجرة الصفية والمدرسية، فالطلبة يجب أن يمتلكوا المهارات، والمعلومات الكافية عن المواضيع التي يدرسونها، ويتعلمونها ليكونوا قادرين فعلياً على تمييز ما هو جيد ومطلوب، مما هو غير جيد وغير مطلوب. ويجب أن يمتلكوا فلسفة خاصة بهم حول التربية؛ ليساعدوا المرشد في قواعده ويجب أن يعرفوا كيف يتعلم الإنسان، وكيف يجعل من البيئة مجالاً للدراسة.

الملامح العامة لكفاءات وقدرات المعلم الفعّال

أكد سميث (Smith, 2000) أن التدريب الجيد، والتأهيل العالي للمعلمين، يجب أن يشمل خمسة جوانب لمراعاة كفاءات المعلمين وقدراتهم؛ ليكونوا معلمين فعّالين أثناء قيامهم بأهداف التعلم المقصود، وهذه الجوانب الخمسة هي (Cooper, 1999):

أولاً: التزود بالنظريات النفسية عن التعلم والسلوك الإنساني

عبر سنوات التربية، كانت طريقة ممارسة التفكير منتقدة، والمعايير التربوية للنتائج المنهجية واللامنهجية، توجه المعلمين الجدد لمساعدتهم على بث الحيوية في الصف، بينما لا تزال هذه الممارسات موجودة حتى الآن، ومعظم الحقائق تشتق من علم النفس، والأنثروبولوجيا، والسيكولوجيا، واللغات، والمعرفة التأملية الإدراكية، وقواعد ضبط السلوك، وكل هذه الأشياء مسموح بها لمساعدة المعلم لمواجهة الصعوبات التي تواجهه في الصف، فهؤلاء المعلمون الذين يعتمدون على الخلفية النظرية والاستيعاب، يزودون بقدر كبير من النظريات المشتقة علمياً، والتي تمكنهم كما ذكرنا من مواجهة الأحداث في صفوفهم.

تبعاً لشعبية الحقائق، أو المنطق السليم الذي يتبعونه، وبالرغم من أن المنطق السليم يخدمنا غالباً بشكل جيد، إلا أن هناك متسعاً من النصائح التي يتبعها المعلمون ويسيئون فهمها، وتؤثر على غرفهم الصفية. مثلاً هناك اختلافات ناشئة عن التناقض في المعلومات والطرائق بين علماء التربية والمعلمين الذين تعمل معهم، فبينما يرى علماء التربية أن عليك أن تركز على نظريات المعرفة، يرى المعلمون الذين يقدمون لك النصيحة أن تترك هذه النظريات السخيفة

جانباً، وتستمع لهم بناءً على تجربتهم، فالعمل على أرض الواقع غير الخيال، وتماماً إن طريقة التفكير لموضوع التربية، قد تتعارض مع ما تعلمه المعلمون الجدد، ومع إبداعاتهم، مما يضطرهم لاختيار طريقة لإدارة الموقف التعليمي من بديلين كلاهما في غير مصلحتهم. والمشكلة عند المعلمين الجدد ليست في تلك النظريات التي وضعت قبلهم، وهي غير عملية، ولكن المشكلة وبكل بساطة، انهم لا يدركون حقيقة هذه النظريات على وجهها الصحيح بحيث يستطيعون توظيفها لحل مشاكل معينة، والسبب أن المعلمين الجدد لم يمنحوا فرصاً حقيقية لتطبيق المعرفة النظرية، أو ترجمة هذه المعرفة إلى واقع ممارس أو حتى تصميم مواد تعليمية خاصة بهم، ولم يهيئوا لإدارتها. لذلك، على كليات العلوم التربوية مساعدة طلبتها على تطبيق النظريات النفسية ميدانياً وتحت إشراف اساتذتهم إضافة إلى تصميم بعض المواد التعليمية وتجريبها وتطويرها.

ثانياً: عرض الاتجاهات والمواقف التي تدعم (تعزز) التعلم وتنقي العلاقات الإنسانية

الاتجاه: هو ميل أو نزوع للتصرف بطريقة إيجابية، أو سلبية، نحو الأشخاص، أو الأفكار، أو الأحداث، وفي الواقع إن كل التربويين مقتنعون بأن اتجاهات المعلم هي بُعد هام في العملية التعليمية، ولها تأثير مباشر في سلوكنا، إنها تحدد كيف ننظر إلى أنفسنا، ونتفاعل مع الآخرين. ومن هذه الاتجاهات ما يأتي (Cooper, 1999):

ا.اتجاهات المعلمين نحو انفسهم

إن المعلم الذي يحمل اتجاهات سلبية نحو نفسه، ستنعكس هذه الاتجاهات على طلبته وبالتالي على تحصيلهم الدراسي، مما يجعل اتجاهات طلبته نحوه سلبية ايضاً، وإذا ما أراد هذا المعلم فهم مشاعر واتجاهات طلبته، عليه أن تكون اتجاهاته نحو نفسه إيجابية، ولذلك فإن الكثير من الجامعات تجاوبت مع هذه الحاجة، بإضافة محاضرات إرشادية، أو في التفكير الانعكاسي، وخبرات الوعي أو الإدراك، كجزء من برامج تعليمية لمعلميها. وإن هذه الخبرات تؤكد الاستبطان، والتقييم الذاتي، والتغذية الراجعة من المشاركين الآخرين. والهدف هو مساعدة المعلمين المستقبليين؛ لكي يتعلموا أكثر حول أنفسهم، وحول اتجاهاتهم، وكيف يفهمهم الآخرين.

ب. اتجاهات المعلمين نحو طلبتهم

إن معظم المعلمين يخفون اتجاهاتهم أو مشاعرهم تجاه طلبتهم، والتي تُعد حاسمة لكفاءة تعليمهم، لذلك على المعلمين إظهار مشاعرهم الإيجابية تجاه طلبتهم لأن ذلك قد يزيد من ثقة الطلبة بأنفسهم، وعليهم إخفاء مشاعرهم السلبية في الوقت نفسه. حيث أشارت الدراسات إلى أن التوقعات الإيجابية للمعلمين نحو طلبتهم، يزيد من دافعية الطلبة نحو التعلم، والعكس صحيح.

جـ. اتجاهات المعلمين نحو اقرانهم واولياء امور الطلبة

إن المعلمين ليسوا منعزلين عن بعضهم، وهم يتفاعلون مع رفاقهم المعلمين والإداريين، وفي العادة تكون لديهم حساسية في التعامل مع أولياء أمور طلبتهم، وأحياناً يكونون فعالين في التعامل مع الطلبة وأولياء أمورهم. وبسبب هذه الاتجاهات السلبية نحو الزملاء المعلمين الذين يتعاملون معهم، فإن اتجاهاتهم السلبية تنعكس على طلبتهم، وعلى أولياء الأمور، وعلى حياتهم المهنية لدرجة أنهم قد يكرهون مهنة التعليم.

د. اتجاهات المعلمين نحو المادة التعليمية التي يدرسونها

عندما تكون اتجاهات المعلم إيجابية نحو المادة الدراسية التي يعلمها، فإن ذلك سينعكس على أسلوب تدريسه، وبالتالي سينعكس على اهتمام طلبته بالمادة التي يدرسها. والعكس في هذا المجال صحيح أيضاً.

ثالثاً: الإلمام بجوانب المادة التي يدرسها المعلم

على المعلم أن يتزود بكل المعرفة اللازمة عن المادة التعليمية التي يختص بها؛ ليكون قادراً على تدريسها لطلبته بشكل واضح، وهذا ضروري لأي معلم. إن الإعداد الجيد للمادة التي يدرسها المعلم يأتي على وجهين هما:

1. دراسة المادة نفسها على حدة.
2. الاختيار الحكيم للمادة والوسائل التي يمكن أن تعرض وتقدم للطلبة بنجاح.

إنّ المساقات التي يأخذها المعلمون (عندما يكونون طلاباً معلمين) كنوع من المعرفة، كالرياضيات، واللغة الإنجليزية، تساعد المعلمين على اكتساب المعرفة المختلفة، والمفاهيم الأساسية، وتنمي لديهم أشكال الاستعلام عن الأمور بطرق مختلفة، ولكن مساقات الكلية غير موجهة لما يجب تدريسه في المدارس الأساسية، والثانوية فما يجب تعليمه واضح أكثر مما تحويه مساقات الكلية على الرغم من شمولها واتساعها، والعلم بما يجب أن يُدرس يتطلب من المعلم أن يلم بكل الجوانب المتعلقة بمنهاج الدراسة بشكل جيد، والمعرفة الجيدة بمنهاج الدراسة تعود إلى قناعة المعلم بالمعرفة؛ لأن المعرفة جسور القناعة بعلم أصول التربية والتدريس.

والمعلم القانع بالمعرفة يمثل لنا القناعة في التدريس لفهم مواضيع معينة، ومشاكل وقضايا تنظم بطرق معينة، أو كيفية تمثيلها، أو تبني اهتمامات وقدرات متعددة الأشكال للتعلم؛ ولتمثيل القواعد. فالمعلمون الذين يمتلكون مهارات التدريس بقناعة وحكمة، يمكنهم ترجمة المعرفة التي يمتلكونها إلى مقدمات وحقائق، لها قدرة عظيمة مما يلبي رغبة واحتياجات الطلبة وقدراتهم وبعض المعلمين الذين يفهمون المواضيع المركزية والنقاط الرئيسة في كل الموضوعات التي تواجههم يتوقع منهم أن يتعرفوا إلى الصعوبات التي تواجه الطلبة أثناء تعلمهم، وما

يتصوره الطلبة ويحبونه ليجعله المعلم ضمن طريقة التعلم. إنّ هؤلاء المعلمين يرسمون نماذج توضيحية وقياسية برهانية وشرحية رائعة، تمثل تحويل المواد بشكل يسهل على الطلبة فهمها. ويجب على الطلبة أن يقنعوا ويتفهموا المواد التي سيدرسونها والتي يتوجب على المعلمين إيصالها لهم. حتى يكون المعلمون فعالين فهم محتاجون لفهم طلبتهم ومادتهم التي يعنون بتدريسها، وما إلى ذلك وخصوصاً التدريب على ربط الاثنين معاً.

رابعاً:التحكم بمهارات التدريس التربوية التي يتعلمها الطلبة ويكتسبونها

المجال الرابع من الملامح لكفاءات المعلم الفعّال، هي امتلاكه وإعداده لمهارات التدريس، فإعداد المعلم بمثل هذه المهارات يعد حاجة ملحة، إذا أراد المعلم أن يكون فعالاً مع طلبته الذين يمتلكون خلفيات وقابليات مختلفة عن بعضهم، لذلك يجب على برامج تدريب وتربية المعلمين أن تضم تدريبهم على اكتساب مهارات تدريس الواجب أن يمتلكها كل معلم إضافة إلى تدريبهم على كيفية توظيفها في المواقف الصفية والتي من أهمها مهارة تصميم التعليم وتصميم التدريس.

خامساً: المعرفة الشخصية للمعلم على نحو معين

تضم هذه المعرفة فهم المعلمين للظروف التي يجب عليهم العمل بها، وهذا الفهم يتضمن أيضاً جوانب من اعتقادات المعلمين وعاداتهم التي تمكنهم من القيام بواجبهم في المدرسة. وهذه المعرفة الشخصية أصبحت مع الزمن هادفة، وموجهة ومحددة إلى الخطاب الشخصي الموجه تبعاً للمواقف، ولسنوات مضت أنكر الباحثون المعرفة الشخصية للمعلمين، ولكنها أصبحت في المجالات العلمية أكثر تقديراً وأخذاً بعين الاعتبار، وفي السنوات القليلة الماضية بدأ الباحثون بالتركيز على المعرفة الشخصية بشكل أكبر، وهي المعرفة التي يستخدمها المعلمون لحل المشكلات، وتوضيح الصعوبات والتعقيدات التي تواجه عملهم؛ لأن المعرفة الشخصية تربط بين المعلمين وشخصياتهم.

الأدوار الحديثة للمعلم

يتفق أغلب المربين والمشتغلين في مجال إعداد المعلمين على ضرورة أن يكون هذا الإعداد مرتبطاً بما ينبغي عليه عمله بعد تخرجه، وما تتطلبه مهنته من كفايات تعليمية، وسمات شخصية معينة، كي يستطيع تأدية أدواره التي سيوكل إليه تنفيذها في مهنته التدريسية المستقبلية، فإذا كانت أدوار المعلم التقليدية، تنحصر في نقل المعلومات من مصادر محدودة للطلبة، وتأكيد حفظهم لها، مع توجيههم إلى أنماط من السلوك المتوارثة (بسلبياتها وإيجابياتها)، فإن أهم الأدوار الجديدة والحديثة المطلوب أداؤها من قبل المعلم كي يواكب متطلبات العصر الذي نعيشه هي كما يأتي (مرعي والحيلة، 2002؛ Cooper,1999):

1. إكساب الطلبة المعارف والحقائق والمفاهيم العلمية الوظيفية

للمعلم دور معرفي، ولكن طبيعة هذا الدور المعرفي تختلف عما كانت عليه في الماضي، بحيث يكون التركيز على إكساب الطلبة المعارف، والحقائق، والمفاهيم المناسبة للتدفق المعرفي المستمر للعلم، وما يرتبط بهذه المعارف من مهارات عملية وقيم واتجاهات، بحيث تمكنهم من التعامل الصحيح مع هذا التدفق المعرفي، والتقنيات المرتبطة به، لأن ذلك يعين هؤلاء الطلبة على فهم الحاضر بتفصيلاته، وتصور المستقبل باتجاهاته، والمشاركة في صناعته، وبذلك يتم إكساب الطلبة ثقافة معلوماتية تمكنهم من التعايش في مجتمع المعلوماتية الذي هو مجتمع المستقبل، ولا يتم ذلك إلا باستخدام مادة تعليمية مصممة بشكل متميز.

2.تنمية الطلبة في جوانبهم المختلفة

على المعلم تنمية الطالب في جوانبه المتنوعة العقلية، والنفسية، والاجتماعية إلى أقصى ما تسمح به قدراته واستعداداته، وكذلك إشباع احتياجاته وميوله في تناغم وانسجام مع مقتضيات ومتطلبات البيئة والمحيط الاجتماعي، والتأكيد على الإحساس بالمسؤولية الفردية وكذلك المسؤولية الجماعية، والتأكيد أيضاً على تنمية قدرات التفكير العلمي المتنوعة بحيث تكون الأساس في التعامل مع متغيرات الحياة ومشكلاتها وتطويرها.

3.تهيئة الطلبة لعالم الغد

يشمل هذا الدور حفز الطلبة على تفهم طبيعة وخصائص المعلومات، والتعامل معها، والتدريب على تكنولوجياتها، وتقبل التغيير في أنماط العلاقات، وأنماط المهن والوظائف، وتكوين رأي عام لدى الطلبة يساند ويدعم المعلومات وتطبيقاتها سواء على المستوى الفردي، أو على مستوى المؤسسات التعليمية، تحقيقاً لتسريع عمليات التنمية الشاملة للمجتمع.

4.تحقيق مبدأ التعلم الذاتي

يتمثل دور المعلم في تحقيق التعلم الذاتي للطلبة، وحثهم على اكتشاف المعلومات والحقائق بأنفسهم، وتعريفهم بكيفية التعلم سواء من الكتب والمصادر المختلفة، أم من التجارب العملية المتنوعة، أم من الوسائل التعليمية التقليدية منها والحديثة، خاصة القدرة على التعامل مع الحاسوب والإنترنت ووسائل التكنولوجيا الحديثة.

5.تنمية قدرات الإبداع لدى الطلبة

يقع على عاتق المعلم دور هام يختص بتوظيف التقنيات التربوية الحديثة في بناء الشخصية المبدعة، التي تتابع الجديد في مجالات العلوم وتؤثر فيه وتجد لنفسها مكاناً في عالم الإبداع.

6.ترسيخ أساسيات التربية البيئية لدى الطلبة

يقع على عاتق المعلم دور هام يختص بتحفيز الطلبة على دراسة البيئة، والاهتمام بها وتعزيز الوعي والإدراك لديهم بكل ما يرتبط بالبيئة من معارف وقيم واتجاهات ومهارات لازمة لحماية وتحسين البيئة وصيانتها، خاصة من ناحية مصادرها الطبيعية (التربة، والماء، والهواء، والحيوانات، والنباتات... إلى غير ذلك). واكتساب المهارات اللازمة لتحديد المشكلات البيئية والمشاركة في تقديم الحلول المناسبة لها.

7.تحقيق الضوابط الأخلاقية

على المعلم ترسيخ الجوانب الأخلاقية لدى المتعلم؛ ليتعامل مع فيض المعلومات بضوابط أخلاقية، تمنع أو تقلل من وقوع الأضرار التي يمكن أن تحدث إذا تعاملنا مع هذه المعلومات بغير ضمير أخلاقي، فللمعلم دور هام في تأكيد الضمير الأخلاقي لدى طلبته.

8. ترغيب الطلبة في العلم والتعليم

لعل من أهم الأدوار التي ينبغي أن يقوم بها المعلم، دوره في أن يحبب طلبته في العلم، ويرغبهم فيه، والسعي إلى اكتسابه، ليس العلم الذي يدرسه لهم فقط، وإنما العلم بصفة عامة، العلم النافع لدينهم ودنياهم، سواء درسه هو أم درسه غيره، وعليه أن يجعل عادة حب العلم وتحصيله والاستفادة منه، ملازمة لهم طوال حياتهم.

9. المعلم اداة للتجديد لنفسه ولطلبته

يجب على المعلم أن يكون ذا صلة دائمة ومستمرة ومتجددة مع كل جديد في مجال تخصصه، وفي طرائق تدريسه، وما يطرأ على مجتمعه من مستجدات، فعليه أن يظل طالباً للعلم ما استطاع، مطلعاً على كل ما يدور في مجتمعه المحلي والعالمي من مستحدثات، حتى يستطيع تلبية احتياجات طلبته في استفساراتهم المختلفة، ويمد لهم يد العون فيما يغمض عليهم، ويأخذ بيدهم إلى نور العلم والمعرفة.

10.المعلم مثل اعلى لطلبته

من أهم الأدوار التي يقوم بها المعلم في المدرسة، دوره في بناء شخصيات طلبته، أولئك الذين ينظرون إليه على أنه مثلهم الأعلى، وقد استوجب ذلك أن يكون هذا المعلم انموذجاً للتصرف السليم في جميع المواقف التي تقابله، سواء في المدرسة أم خارجها. فالمعلم الذي يحث طلبته على الالتزام بالمواعيد ثم يحضر إلى دروسه متأخراً، يمحو بتصرف واحد عشرات الأقوال التي يرددها لهم، وبجانب صدق القول والفعل يأتي حسن المظهر والأمانة في العمل، واحترامه لنفسه، وضبطه لانفعالاته عند الغضب، وعدم استخدامه لألفاظ غير لائقة، والبعد عن الصغائر وعدم تراجعه عن كلمة حق اعتقد في صدقها، وترفعه عن الغيبة والنميمة والتمسك

بالأمانة العلمية، والتريث قبل إصدار الأحكام، والتواضع العلمي، إلى غير ذلك من سمات الشخصية السوية القوية المؤمنة.

11. المعلم رائد اجتماعي، يقدم ثقافة المجتمع لطلبته

من أدوار المعلم أن يقدم ثقافة المجتمع لطلبته، من عادات وقيم ومعتقدات راسخة، وعليه أن يبسط هذه الثقافة بكل معاييرها بالقدر الذي يتناسب مع أعمار طلبته ومستوى نضجهم، وهو إذ يفعل ذلك لا يقوم بدور الناقل للثقافة، وإنما يقوم بدور كبير في تنقية وغربلة تلك الثقافة، حتى لا يتشرب الطلبة ثقافة مجتمعهم بكل ما فيها من سيئ ورديء، وعلى المعلم أيضاً أن يكون منارة علم وفكر لأفراد المجتمع، ويسهم بقدر استطاعته في تطوير هذا المجتمع.

12. المعلم منظم للنشاطات التربوية اللاصفية

للمعلم دور أساسي في تنظيم النشاطات التربوية اللاصفية، والإشراف على بعضها بما يتناسب مع خبراته وميوله واهتماماته، فهذه الأنشطة مكملة لما يكتسبه الطلبة داخل قاعات الدراسة، سواء أكانت أنشطة ثقافية أم اجتماعية أم دينية أم مختصة بخدمة المجتمع المحلي، إلى غير ذلك من الأنشطة التربوية اللاصفية. وعلى المعلم أن يسهم بدور إيجابي في الإشراف على بعض تلك الأنشطة، فهناك مجالات الإذاعة والصحافة المدرسية، والرحلات، وجماعات العلوم، والجغرافيا، والتاريخ، واللغات، وهناك فريق المسرح المدرسي، والفرق الرياضية المختلفة، وجماعة خدمة البيئة. وعلى المعلم أن يوجد له مكاناً متميزاً في مجال أو اكثر من تلك المجالات.

13. المعلم وضبط نظام الصف

يمارس المعلم دوره في ضبط نظام الصف، والإمساك بزمام الأمور في كل ما يحدث داخل الصف، ويعمل على غرس حب النظام في نفوس الطلبة، وأن يؤصلها في سلوكهم كعادة تبقى معهم طوال الحياة، يتصرفون على أساسها بوحي من ضمائرهم. والمعلم الذي يقوم بدوره القيادي في الصف، يجعل منه خلية عمل بفاعلية واقتدار، سواء كان ذلك على المستوى الفردي، أم على المستوى الجماعي، فيكرس اهتمامات الطلبة لتحقيق الأهداف المنشودة، ويأخذ بيدهم طيلة الوقت للعمل الجاد المثمر والإنجاز الرفيع، فهو قد قام بالتخطيط له وتنفيذه مع طلبته، ويوجههم ويرشدهم شأن القائد في المعركة.

وعلاوة على ما سبق، فإن المعلم عنصر تعاوني مع زملائه ومع العاملين في مدرسته، وشريك في إدارة المدرسة، وهو أيضاً شريك لأولياء الأمور في تربية أولادهم، كما انه عضو عامل في نقابته وجمعيته العلمية وعنصر إيجابي في إعلان شأن مهنته، كما له دور في تقويم

عناصر المنهاج بالتعاون مع المسؤولين، وهو أيضاً مسؤول عن تنمية ثقافته المهنية والعلمية والاجتماعية، وله دور هام في توطيد التعاون مع المؤسسات الاجتماعية الأخرى.

المعلم مثير للتفكير

يتفق كثير من المربين والباحثين على أن المعلم هو المفتاح الرئيس لنجاح العملية التربوية في أي برنامج تربوي سواء أكان الأطفال عاديين أم معوقين أم موهوبين؛ لأن المعلم هو الذي يهيئ المناخ الذي يقوي ثقة المتعلم بنفسه أو يدمرها، يقوي روح الإبداع أو يقتلها، يثير التفكير الناقد أو يحبطه، ويفتح المجال للتحصيل والإنجاز أو يغلقه. لقد كان السؤال حول أهمية المعلم مثار اهتمام ودراسة دائماً، وفي مجال تعليم الموهوبين، أظهرت دراسة مسحية أجراها "رينزولي" أن "المعلم" يحتل المركز الأول من حيث الأهمية بين خمسة عشر عاملاً أساسياً ذكرت من قبل خبراء عاملين في مجال تعليم مهارات التفكير (الحيلة، 2002).

حيث يعد المعلم من أهم عوامل تعليم التفكير للطلبة؛ لأن النتائج المتحققة من تطبيق أي برنامج لتعليم التفكير تتوقف بدرجة كبيرة على نوعية التعليم الذي يمارسه المعلم داخل الغرفة الصفية، وقد أورد "راثس ورفاقه" (Raths et al, 1986)، قائمة بالخصائص والسلوكيات التي يجب أن يتحلى بها المعلمون، من أجل توفير البيئة الصفية اللازمة لنجاح عملية تعليم التفكير وتعلمه والتي منها (جروان، 1999: 129-132):

1. **الاستماع للطلبة:** إن الاستماع للطلبة يمكن المعلم من التعرف إلى أفكار الطلبة عن قرب، ومع أنه نشاط قد يستهلك جزءاً لا بأس به من وقت الحصة، إلا أنه ضروري لاظهار ثقة المعلم بقدرات طلبته، واحترامه لهم، وإتاحة الفرصة أمامهم للكشف عن أفكارهم.
2. **احترام التنوع والانفتاح:** إن التعليم من أجل التفكير، أو تعليم التفكير يستهدف إدماج الطلبة في عملية التفكير، أو وضعهم في مواقف تتطلب منهم ممارسة نشاط التفكير، وليس إشغالهم في البحث عن إجابة صحيحة لكل سؤال، ولذلك فإن المعلم الذي يلح على الامتثال والتوافق مع الآخرين في كل شيء، يقتل التفكير والأصالة والإبداع لدى طلبته، ولا يحترم التنوع والاختلاف في مستويات تفكيرهم. وإذا كان المعلم معنياً بتوفير بيئة صفية ملائمة لتعليم التفكير وتعلمه، فإن عليه إظهار الاحترام والتقدير لحقيقة الاختلاف والفروق الفردية بين طلبته، والانفتاح على الأفكار الجديدة والفريدة التي قد تصدر عنهم.
3. **تشجيع المناقشة والتعبير:** يحتاج الطلبة إلى فرص للتعبير عن آرائهم، ومناقشة وجهات نظرهم مع زملائهم ومع معلميهم. وعلى المعلم أن يهيئ لطلبته فرصاً للنقاش، ويشجعهم على المشاركة، وفحص البدائل واتخاذ القرارات.

4. **تشجيع التعلم النشط:** يتطلب تعليم التفكير وتعلمه قيام الطلبة بدور نشط يتجاوز حدود الجلوس والاستماع السلبي لتوجيهات المعلم، وشروحاته، وتوضيحاته، إن التعلم النشط يعني ممارسة الطلبة لعمليات الملاحظة، والمقارنة، والتصنيف، والتفسير، وفحص الفرضيات، والبحث عن الافتراضات، والانشغال في حل مشكلات حقيقية، وعلى المعلم أن يغير من أنماط التفاعل الصفي التقليدية حتى يقوم الطلبة أنفسهم بتوليد الأفكار بدلاً من اقتصار دورهم على الاستماع لأفكار المعلم.
5. **تقبل أفكار الطلبة:** يتأثر التعليم الذي يهدف إلى تنمية التفكير بعدد كبير من العوامل التي تتراوح بين العواطف، والضغوط النفسية، والثقة بالنفس، وصحة الطالب، وخبراته الشخصية، واتجاهات المعلم نحو طلبته، ولهذا فإن المعلم مطالب بأن يلعب أدواراً عدة من بينها أدوار الأب والمرشد والصديق والقائد والموجه. وعندما يتقبل المعلم أفكار الطلبة، بغض النظر عن درجة موافقته عليها، فإنه يؤسس بذلك بيئة صفية تخلو من التهديد، وتدعو الطلبة إلى المبادرة والمخاطرة والمشاركة، وعدم التردد في التعبير عن أفكارهم ومعتقداتهم. ومن المؤكد أن الطالب الذي يتوقع رفض المعلم لأفكاره ومعتقداته يفضل الانكفاء على الذات والتوقف عن المشاركة.
6. **إعطاء وقت كاف للتفكير:** عندما يعطي المعلم طلبته وقتاً كافياً للتفكير في المهمات أو النشاطات التعليمية، فإنه يرسخ بذلك بيئة محفزة للتفكير التأملي وعدم التسرع والمشاركة. وعندما يتمهل المعلم قبل الإجابة عن أسئلة الطلبة، فإنه يقدم لهم نموذجاً يبرر قيمة التفكير والتأمل في حل المشكلات. إن التفكير في المهمات المفتوحة يتطلب وقتاً، ويتيح للطلبة فرصاً للتعلم من أخطائهم، ويقودهم إلى احترام قيمة التجريب.
7. **تنمية ثقة الطلبة بانفسهم:** تتطور الثقة بالنفس نتيجة للخبرات الشخصية، وعندما تتوافر لدينا الثقة بأنفسنا، فإننا قد ننجح في حل مشكلات تتجاوز توقعاتنا، أما عندما تنعدم الثقة، فإننا قد نخفق في معالجة مشكلات بسيطة. وعليه، فإن المعلم مطالب بتوفير فرص لطلبته يراكمون من خلالها خبرات ناجحة في التفكير حتى تنمو ثقتهم بأنفسهم، وتتحسن قدراتهم ومهاراتهم التفكيرية، وحتى يتحقق ذلك لا بد أن يختار المعلم مهمات تفكيرية تنسجم مع مستوى قدرات طلبته، ولا سيما في بداية برنامج تعليم التفكير. وعندما يظهر الطلبة تحسناً في مهاراتهم التفكيرية، يجب على المعلم أن يعبر عن تقديره وتثمينه لذلك.
8. **إعطاء تغذية راجعة إيجابية:** يحتاج الطلبة عندما يمارسون نشاطات التفكير إلى تشجيع المعلم ودعمه حتى لا تهتز ثقتهم بأنفسهم، ويستطيع المعلم أن يقوم بهذه المهمة دون أن يحبط الطالب، أو يقسو عليه، إذا التزم بالمنحى التقييمي الإيجابي بعيداً عن الانتقادات

الجارحة أو التعليقات، وحتى عندما لا يكون عمل الطالب في مستوى قدراته، يستطيع المعلم أن يشجعه على الاستمرار والبحث عن إضافات جديدة أو التفكير في إدخال تعديلات أو إيجاد بدائل أخرى.

9. **تثمين افكار الطلبة:** في كثير من الحالات يتخذ المعلمون مواقف دفاعية في مواجهة مدخلات طلبتهم، أو أسئلتهم التي قد تكون محيرة لهم، أو جديدة عليهم، أو صعبة لا يعرفون إجاباتها. ومن الطبيعي أن يواجه المعلم مواقف كثيرة كهذه، عندما يكون التركيز على تعليم التفكير في صفوف خاصة بالطلبة الموهوبين، أو المتفوقين. إن المعلم الذي يهتم بتنمية تفكير طلبته، لا يتردد في الاعتراف بأخطائه، أو التصريح بأنه لا يعرف إجابة سؤال ما، كما لا يتوانى عن التنويه بقيمة الأفكار التي يطرحها الطلبة.

الفصل الثالث

نماذج تصميم التعليم

- تمهيد
- نموذج (جانييه وبروجز)
- نموذج (ديك وكاري)
- نموذ المنحى المنظومي لـ (جيرلاك) و (إيلي)
- نموذج (كمب)
- نموذج استراتيجيات التصميم وأساليبه لـ (ليشن وآخرون)
- نموذج (روبرتس)
- نموذج (حمدي) لتصميم التعليم وفق المنحى النظامي
- نموذج (زيتون) لتصميم التعليم على المستوى المصغر
- نموذج (المشيقيح) لتصميم التعليم على المستوى الموسع
- نموذج (توق) لتصميم التعليم
- خاتمة .

تمهيد

يزود تصميم التعليم العملية التعليمية بالإجراءات المناسبة، وينظم مكوناتها بتتابع منطقي، ويعالجها كمنظومة (نظام System) متكاملة تتكون من عدة مكونات، تعمل معاً لتحقيق غرض مشترك عام (هدف تربوي). والمنحى المنظومي في تصميم التعليم عبارة عن خطوات منظمة متداخلة، ومترابطة ومتشابكة، ومتفاعلة مع بعضها، تؤدي إلى تطوير مواد تعليمية، لتحقيق أهداف محددة، وموجهة إلى نوع معين من المتعلمين، في ضوء مفاهيم، ومبادئ نظرية، لذلك، فهذا المنحى أداة إدارة، تسمح للأفراد بتفحص جميع جوانب المشكلة، وتأثير قرار ما في آخر، واستخدام أكبر المصادر المتوافرة لحل المشكلة. والمنظومة التعليمية مجموعة من المواد التعليمية، والاستراتيجيات التي يتم تطويرها خلال استعمال المنحى المنظومي (مدخل النظم).

والتطوير عملية منهجية منظمة، تهدف إلى ابتكار أساليب وطرق لحل مشكلات التعليم، بغرض تحقيق أهداف العملية التعليمية بفاعلية وكفاية عالية، وتؤلف هذه العملية المنهجية نظاماً منسقاً يتكون من عناصر متفاعلة وظيفياً، لتحقق الهدف العام، ويمكن تطبيق هذه العمليات والأساليب في تصميم مساقات (مقررات)، أو وحدات دراسية، أو خُطط علاجية.

هناك عدة نماذج لتصميم التعليم، بعضها معقد، والآخر بسيط، ومع ذلك، فجميعها يتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية. والاختلاف بينها ينشأ من انتماء مبتكري هذه النماذج إلى مدرسة تربوية (سلوكية،معرفية) دون أخرى، وذلك بتركيزهم على عناصر كل مرحلة من مراحل التصميم بترتيب محدد، فهنالك مرونة في تناول هذه العناصر حسب ما يراه المصمم، وحسب طبيعة التغذية الراجعة التي يتلقاها، ومن ثم إجراء التعديل المطلوب. وجميع النماذج اشتقت من مدخل النظم لتصميم التعليم الذي يتكون من عدة عناصر منتظمة، ومنظمة منطقياً، وهذه العناصر هي (غزاوي، 1996):

1. **تحليل احتياجات النظام** : مثل تحليل العمل والمهام، وأهداف الطلبة، واحتياجات المجتمع، وكذلك تحليل القوى العاملة، والمكان والوقت، والمواد، والميزانية، وقدرات الطلبة.
2. **التصميم**: ويتضمن تحديد المشكلة سواء أتدريبية كانت لها علاقة بالعمل أم بالتعليم والتربية، ومن ثمَّ تحديد الأهداف، والاستراتيجيات، والأساليب التعليمية المختلفة الضرورية لتحقيق الأهداف.
3. **التطوير**: ويتضمن وضع الخُطط للمصادر المتوافرة، وإعداد المواد التعليمية.
4. **التقويم**: ويتضمن التقويم التكويني للمواد التعليمية، ولكفاية التنظيم بمساق (مقرر) ما، وكذلك تقويم مدى فائدة مثل هذا المقرر للمجتمع، ومن ثمَّ إجراء التقويم النهائي أو الختامي.

وفيما يأتي وصف موجز لبعض نماذج تصميم التعليم، وسوف يتضح من ذلك مقدار التشابه فيما بينها لاشتقاقاتها من مفهوم مدخل النظم للتعليم، أو من تصميم التعليم (غزاوي، 1996):

1. نموذج جانييه، وبرجز (Gagne &Briggs) لتصميم التعليم

يتكون هذا النموذج من اربع عشرة مرحلة هي:

1. تحديد الأهداف العامة للمساق الدراسي المراد تصميمه.
2. تحليل المصادر التعليمية وطرق عرضها، ونوعية الصعوبات التي تحيط بها.
3. تحديد نطاق الموضوع المتعلم، وطريقة عرضه للمتعلم.
4. تحديد المهمات التعليمية الجزئية وترتيبها.
5. تحليل الأهداف السلوكية الخاصة.
6. تعريف هذه الأهداف السلوكية.
7. تحضير مذكرة يومية.
8. اختيار الأدوات والوسائل التعليمية.
9. قياس أداء المتعلم وتدعيمه.
10. إعداد المعلم للتعليم.
11. إجراء التقويم التكويني.
12. إجراء تعديلات بناءً على عملية التقويم التكويني.
13. إجراء عملية التقويم الجمعي.
14. نشر المساق التعليمي المصمم للاستعمال في مدارس، ومؤسسات مختلفة.

2. نموذج ديك وكاري (Dick &Carey) لتصميم التعليم

يتكون هذا النموذج من ثماني خطوات إجرائية هي:

1. تحديد الأهداف العامة للمساق الدراسي المراد تصميمه.
2. تحليل المهمات التعليمية الجزئية التي يتكون منها.
3. تحديد المتطلبات السلوكية السابقة، وخصائص المتعلم.
4. بناء اختبار تقويمي أدائي المرجع، أو محكي المرجع وتطويره.
5. تطوير استراتيجيات للتعليم.
6. اختيار وتطوير المادة التعليمية وتطويرها.
7. تصميم عملية التقويم التكويني، وتطبيقها بهدف التحسين والتطوير.
8. مراجعة البرنامج التعليمي بناء على ما توصلت إليه عمليات التقويم التكويني، وتطبيق عمليات التقويم الختامي (الجمعي) من أجل الحكم على جودة البرنامج التعليمي المُصمم.

3. **نموذج المنحى المنظومي للتعليم لـ جيرلك، وايلي (Gerlack &Ely)**

تم تطوير هذا النموذج لتوضيح عملية التعليم، واستخدام وسائل الاتصال التعليمية في تسهيل عملية التعلم، وظهر هذا النموذج بشكل مفصل في كتابهما " التعليم والوسائل منحى منظومي" ويتكون هذا النموذج من عدة خطوات هي:

1.تحديد الأهداف التعليمية العامة، والسلوكية، والممكنة حيث تؤثر هذه الخطوة في بقية الخطوات اللاحقة تأثيراً مباشراً.

2. تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتحقيق الأهداف، وهذا يختلف باختلاف الموضوع الدراسي، وخصائص الفئة المستهدفة.

3. تحديد مهارات المتطلبات السابقة التي يجب أن يكتسبها الطلبة قبل البدء بتعلم المحتوى، والأهداف الجديدة.

4. تحديد الاستراتيجية والأساليب: وهذا يتضمن استخدام استراتيجيات تعليمية معينة، مثل، طريقة الشرح، أو طريقة الاستكشاف، وكذلك استخدام أساليب متنوعة مثل المحاضرة والمناقشة، وعرض الوسائل التعليمية.

5. تنظيم الطلبة في مجموعات: سواء أمجموعات كبيرة كانت أم صغيرة، أو طالباً واحداً. وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية بشكل مناسب، وبدرجة عالية من الإتقان.

6. تحديد الوقت وتنظيمه : وهذا يعتمد على طبيعة الأهداف، وطبيعة الاستراتيجيات والأساليب اللازم استخدامها لتحقيق الأهداف.

7. تحديد المكان الذي سيتم فيه التعلم (غرفة الصف، والمختبر، وورشة العمل، أو دراسة ذاتية ... الخ).

8. اختيار مصادر التعليم المناسبة من مواد وأجهزة تعليمية مختلفة.

9. تقويم الأداء: ويتم في أثناء التعليم (تراكمي)، أو في نهايته (ختامي) لقياس مدى تحقيق الأهداف، والتأكد من مدى سلامة الإجراءات السابقة جميعها من أجل التحسين في حالة الاستعمال مرة أخرى للخطوات السابقة.

10. التغذية الراجعة (المرتدة) : وهي عملية مستمرة تشير إلى مدى فاعلية التعليم بجميع جوانبه، ومن ثم إجراء التغيير، أو التعديل في أي خطوة، أو مرحلة من خطوات النموذج.

4.**نموذج كمب (Kemp) لتصميم التعليم**

يتصف هذا النموذج بالنظرة الشاملة التي تأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر الرئيسة في عملية التخطيط للتعليم، أو التدريب بمستوياته المختلفة، ويساعد هذا النموذج المعلمين في

رسم المخططات لاستراتيجيات التعليم بما في ذلك تحديد الأساليب، والطرق، والوسائل التعليمية من أجل تحقيق أهداف المساق أو المقرر.

ويحدد " كمب " في نموذجه ثمانية عناصر يمكن استخدامها في تصميم التعليم هي:

1. تحديد احتياجات المتعلم، وصياغة الأهداف العامة، واختيار الموضوعات، ومهام العمل اللازمة في عملية التعليم، أي تحديد الأهداف العامة والاحتياجات ثم إعداد قائمة بالموضوعات الرئيسة، وتحديد الأهداف العامة والخاصة لتعليم كل موضوع.
2. تحديد خصائص المتعلمين الواجب اعتبارها في أثناء تصميم التعليم.
3. تحديد الأهداف التعليمية بشكل سلوكي قابل للقياس والملاحظة.
4. تحديد محتوى المادة التعليمية التي ترتبط بالأهداف التعليمية.
5. التقدير القبلي (الأولي) لمدى ما يعرفه الطلبة من أهداف الموضوع الذين هم بصدده.
6. تصميم نشاطات التعلم والتعليم، واختيار المصادر والوسائل التعليمية التي تساعد في تحقيق الأهداف.
7. تحديد الإمكانات والخدمات المساندة، مثل الميزانية، والأفراد العاملين، وجدول الدراسة والأجهزة، والتسهيلات المادية التي تساعد في تنفيذ خطة التدريس.
8. تقويم تعلم الطلبة والاستفادة من هذا التقويم في مراجعة، وإعادة تقويم أي جانب من خطة التدريس يحتاج إلى تحسين.

5. **نموذج إستراتيجيات تصميم التعليم واساليبه لـ ليشن واخرين (Leashin, et. al.)**

يتصف هذا النموذج بأنه يتكون من عناصر إجرائية يمكن تطبيقها خطوة خطوة، بحيث يؤدي إتقان الخطوة الأولى إلى إتقان الخطوة اللاحقة بها، وهكذا. وقد بنيت جميع هذه الخطوات على أساس من البحث في العلوم الإنسانية، بحيث جاءت جميع نشاطاتها متناسقة ومترابطة، كعملية تصميم متماسكة. ويتكون هذا النموذج من عدة نشاطات متسلسلة منطقياً اعتماداً على البحوث في مجال كل منها :

الطور الأول : تحليل الاحتياجات ، ويتضمن :

1. تحليل المشكلة من حيث تحديدها، وتحديد الحلول المحتملة ومن ثم تعميم النتائج.
2. تحليل المجالات (العمل، أو الموضوعات التعليمية) من حيث تحديد المهمات التي تشكل كل مجال ، و تحليل نواحي القصور في كل مهمة، وكتابة الأهداف السلوكية لكل مهمة، وتطوير أدوات قياس الأداء لكل مهمة.

الطور الثاني : اختيار المحتوى وتسلسله، ويتضمن :

3. تحليل كل مهمة وتتابع مكوناتها الأساسية من حيث: نوع المهمة (إجرائية أو هرمية)، وتحليل

الأشياء اللازمة لكل مهمة، وتحديد تتابع المكونات الرئيسة لكل مهمة، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحليل المحتوى ، واختيار الوسائل، وتدوين النتائج، والتخطيط للمشروع.

4. تحليل المحتوى المساند والعمل على تتابعه : ويقصد بذلك محتوى المتطلبات السابقة، وأي معلومات، أو مفاهيم ومبادئ تعلمها مع المحتوى الأساسي. ويتم ذلك من خلال تحديد المحتوى المساند المهم لكل نوع من أنواع المهمات، وتحديد مقدار المحتوى لكل مجمع تعليمي.

الطور الثالث : تطوير الدروس ، ويتضمن :

5. تصميم كل درس وإعداده (كتابته) بحيث يتضمن جميع أنواع التعلم (التذكر، وتطبيق المهارات، وفهم العلاقات والمهارات المختلفة)، والاستراتيجيات، والأساليب الفنية، مثل التخطيط للتعليم، وتحديد الوسائل، وكتابة التدريبات، وفقرات الاختبار وتحديد العرض والمراجعة، وتحديد الإدارة التدريسية للخطة.

الطور الرابع: استخدام وسائل الاتصال التعليمية :

يهتم بتنفيذ الدروس التي طورتها في المرحلة السابقة، وباستخدام عملية تصميم الرسالة (المعلومة) سوف تحدد الوسائل المناسبة لكل درس طورته، وبذلك يجب أن تقوم بـ :

6. تحديد تصميم متفاعل للرسالة، وهذا يتضمن تحديد واختيار منظومات متنوعة يتم من خلالها تقديم الدروس. ومن هذه المنظومات: المنظومة المعتمدة على المواد المطبوعة، مثل الكتب والأدلة، والمنظومة المعتمدة على المواد المرئية، مثل الكتب، والرسوم، والصور، والمنظومة السمعية البصرية، مثل الفيديو، والفيلم، والتلفاز، ومنظومة الحاسوب، مثل التعليم بالحاسوب، والفيديو المتفاعل، والمنظومة المعتمدة على الإنسان (مُعلم"مدرس"، مدرس خصوصي، رحلات ...).

الطور الخامس : التقويم ، ويتضمن :

7. تقويم التعليم، ويستفاد منه في تحقيق غرضين: تحسين نوعية المواد التعليمية (تقويم بنائي)، وتحديد الفاعلية الكلية للتعلم (تقويم نهائي) ، وبذلك فالتقويم يتضمن التقويم البنائي الذي يتم بعدة طرق، مثل المقابلة (مقابلة الخبراء، والطلبة فرداً فرداً على الأقل ثلاثة منهم)، وإجراء دراسة استطلاعية مثل تطبيق المجمعات التعليمية للمساق على مجموعة من الطلبة لها الخصائص ذاتها للذين أعدت لهم المجمعات.

ويتضمن التقويم أيضاً، التقويم الختامي الذي يشمل جمع البيانات وتفسيرها للتأكد من أن التعليم يحقق أهدافه، ويُجرى التقويم الختامي ، عادة بعد عام من تطبيق التعليم.

6. نموذج روبرتس (Roberts,1996) لتصميم التعليم

يعد هذا النموذج من أحدث نماذج تصميم التعليم، وقد جاء لسد بعض الثغرات في

النماذج التي سبقته، حيث يتميز هذا النموذج بأنه ليس خطياً فقط، ولكنه أكثر شمولاً من النماذج التي سبقته، ويقدم هذا النموذج توضيحاً حول متى يبدأ تصميم التعليم، ومتى ينتهي، إنه يربط عملية تصميم التعليم بإدارة المشاريع، ويقدم تقويماً واسعاً لكل خطوة، كذلك يقدم رسماً بيانياً مبسطاً لنموذج كيلر لتصميم الدافعية.

يحتوى النموذج أربعة عناقيد منفصلة، العنقود الأكبر هو تصميم التعليم والعناقيد الثلاثة الأخرى، تمثل إدارة المشروع، وتصميم الدافعية، وتطبيق التعليم. وفي مجموعة تصميم التعليم هناك خمس عشرة خطوة، ست منها تتضمن التقويم ويعد مخرج كل خطوة مدخلاً للخطوة التالية (مدخل ← عملية ← مخرج) .

خطوات تصميم التعليم حسب نموذج "روبرتس":

1.تحديد الاحتياجات.

2.تحديد الأهداف.

3. إجراء التقويم التكويني للاحتياجات التعليمية، والأهداف التعليمية.

4.و 5.تحليل الهدف التعليمي، وخصائص الطلبة.

6. إجراء التقويم التكويني لتحليل الأهداف، وخصائص الطلبة.

7. و8. كتابة الأهداف الأدائية، والبنود الاختبارية.

9. إجراء التقويم التكويني للأهداف الأدائية، والبنود الاختبارية.

10. تحديد الاستراتيجيات التعليمية.

11.إجراء التقويم التكويني للاستراتيجيات التعليمية.

12. تطوير المواد التعليمية.

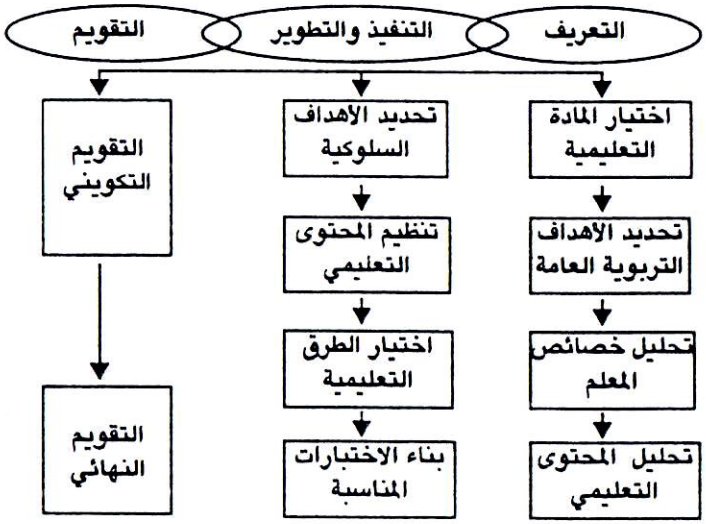
13.إجراء اختبار أولى (استطلاعي) للتعليم.

14.تحديد التصميم حسب الحاجة.

15. صياغة (بلورة) المواد التعليمية بشكل نهائي.

7.نموذج حمدي (1994) لتصميم التعليم وفق المنحى النظامي

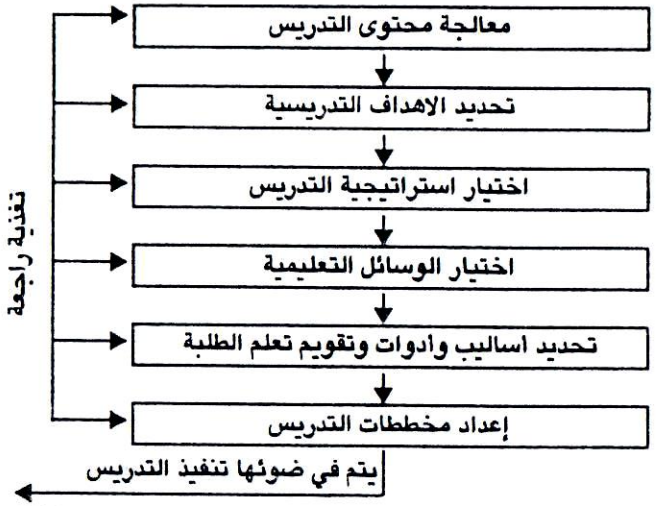
جاءت حمدي (1994) بنموذج لتصميم التعليم وفق المنحى النظامي، حيث أكدت فيه على أن تصميم التعليم وفق هذا المنحى ما هو إلا سلسلة من الخطوات المترابطة التي توجه التكنولوجيا السلوكية، والشكل الآتي يوضح مكونات هذا النموذج (قطامي وقطامي وحمدي، 1994 : 171):



نموذج (حمدي) لتصميم التعليم حسب المنحى النظامي (قطامي وقطامي وحمدي، 1994: 171)

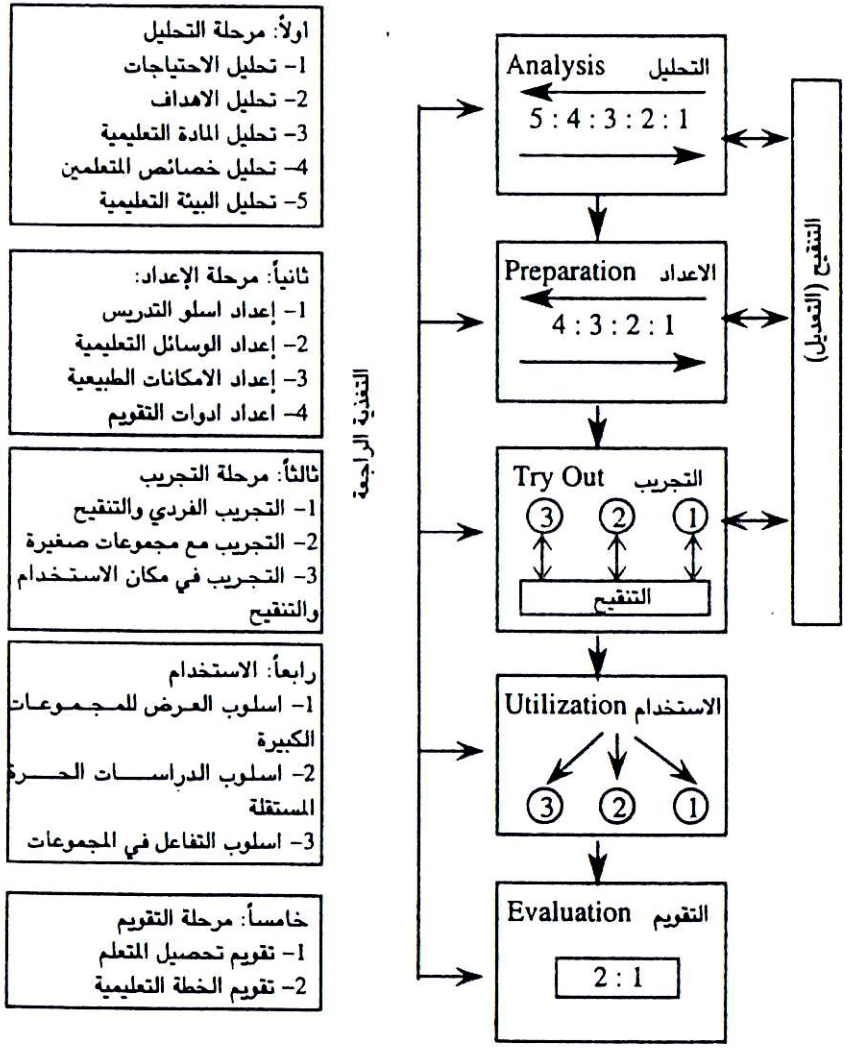
8. نموذج (زيتون) لتصميم التعليم

يتكون هذا النموذج من الخطوات الآتية :



نموذج (زيتون) لتصميم التعليم على المستوى المصغر (زيتون، 1999: 501)

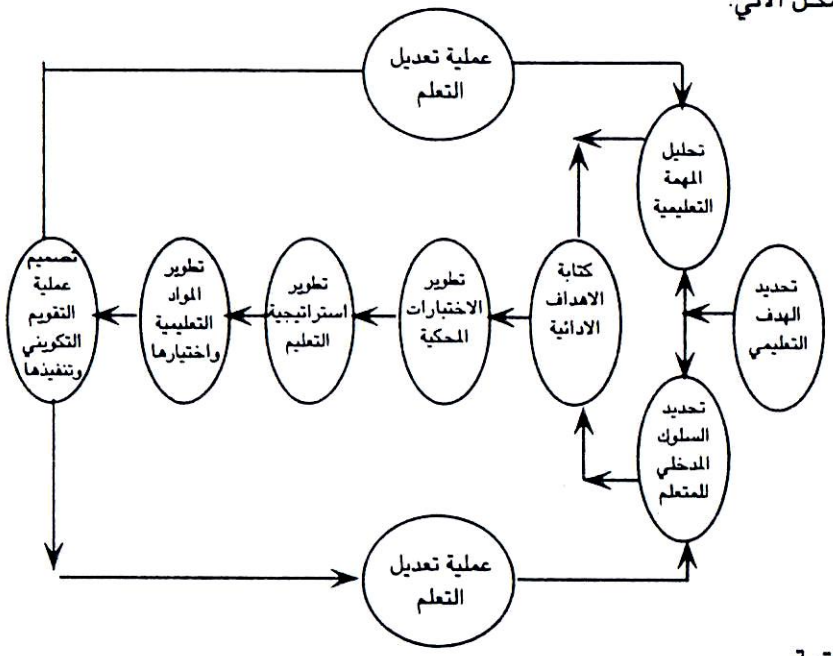
9. نموذج (المشيقيح) لتصميم التعليم على المستوى الموسع



نموذج (المشيقيح) لتصميم التعليم على المستوى الموسع (زيتون، 1999: 83)

10. نموذج (توق) لتصميم التعليم حسب المنحى النظامي:

جاء توق (1993) بنموذج مقترح لتصميم التعليم حسب المنحى النظامي أورده في الشكل الآتي:



خاتمة

تناولنا في هذا الفصل بعضاً من نماذج تصميم التعليم التي يمكن بها تصميم تقنيات التعليم والمواد التعليمية، على وفق أسس ومعطيات علمية، وعملية منظمة نجمت عن التطورات التي أصابت عملية التعليم في السنوات الأخيرة، والمستمدة من البحوث التربوية، والتجارب العملية الناجحة. ولم يعد التعليم فناً كما كان يعتقد إلى وقت قريب، بل أصبح علماً، يتطلب معرفة منظمة بأصوله، وأساليبه، واستراتيجياته، وكيفية التخطيط له ليحقق أهدافاً بدرجة عالية من الإتقان، وتوجيهه ليتوام وخصائص المتعلم، وطرائق تفكيره وتعلمه، وقياس مدى تقدمه نحو تحقيق أهدافه، والتعرف إلى فاعلية عملية التعليم من أجل تحسين ممارساتها في المستقبل (توق، 1993)، وتحقيق التعلّم لدى الأفراد.

إن هذه النظرة الواسعة إلى عملية التعليم، إضافة إلى ظهور أدوار متعددة للمعلم في المؤسسة التعليمية، والتي سبق ذكرها، وعدم اقتصار دوره على التعليم فقط، وظهور الوسائط المتعددة داخل المدرسة وخارجها، والتي يمكن أن يستخدمها المتعلم في التعلّم، كل ذلك أبرز

الحاجة إلى تعرف الطريقة التي يمكن بها تصميم التعليم تصميماً نظامياً يؤدي إلى تكييف العملية التعليمية التعلمية لتتناسب واحتياجات المتعلمين، وقدراتهم، وميولهم.

إن نموذج تصميم التعليم المقترح والذي سنتناوله بالتفصيل في الفصول التسعة القادمة نموذج مطور عن نموذج منحى النظم في تصميم التعليم والذي جاء به توق (1993)، وهو يضيف خطوة جديدة إلى خطوات المنحى النظامي وهي إعادة تنظيم المحتوى التعليمي، وكما عرفت سابقاً لا يوجد نموذج واحد، بل عدة نماذج تشترك جميعها في المكونات الرئيسة. إن النماذج السابقة جاءت كنتيجة لربع قرن من دراسات التعلّم، كما أن كل مكون من مكونات تلك النماذج مبني على مقومات بحثية، أو نظرية تدعم فاعلية ذلك المكون.

اما نموذجنا هذا، والذي سأعرض خطواته في الفصول التسعة القادمة، فإنه يضع بين يديك في منظومة كلية، عدداً من المفاهيم والممارسات التربوية، كالأهداف التعليمية، والاختبارات المحكية، وإعادة تنظيم المحتوى التعليمي وغيرها، ويبين لك كيف يمكن أن تترابط المفاهيم والممارسات الناجمة عنها مع بعضها، وكيف يمكن أن ينجم عن هذه الإجراءات إنتاج مواد تعليمية قابلة للاستخدام.

يشتمل النموذج الذي نحن بصدده على تسع خطوات مهمة في تصميم التعليم، وهي ليست منفصلة ولكنها متداخلة متفاعلة بعضها مع بعض، وهذه الخطوات هي :

1.تحديد الهدف التعليمي

2. تحليل المحتوى التعليمي

3. تحديد السلوك المدخلي للمتعلم

4. كتابة الأهداف الأدائية

5. بناء الاختبارات المحكية

6.تحديد استراتيجية التعليم

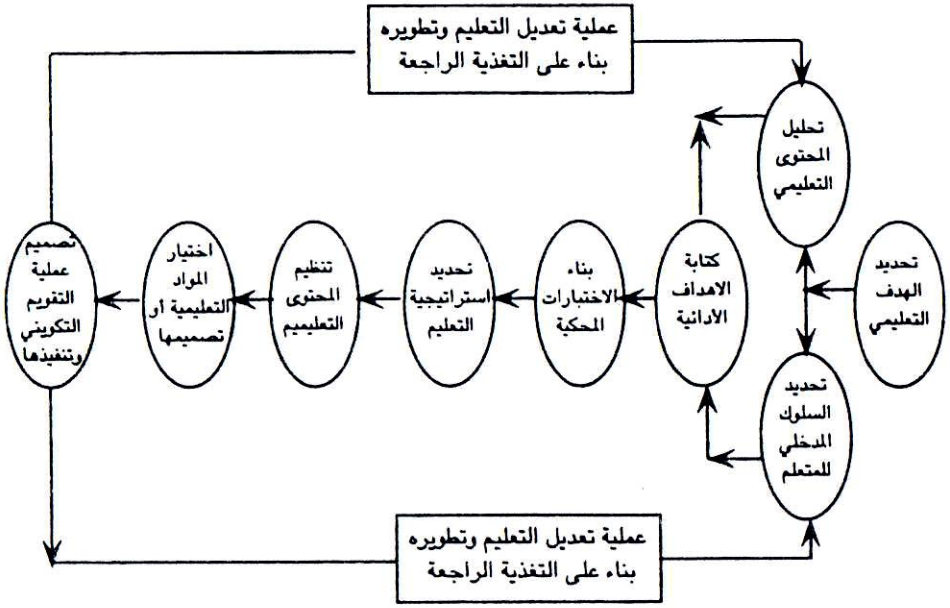
7. تنظيم المحتوى التعليمي

8. اختيار المواد التعليمية التعلمية او تصميمها

9. تصميم عملية التقويم التكويني وتنفيذها.

ويمكن التعبير عن هذه الخطوات التسع بالنموذج الموضح في الشكل الآتي الذي يشتمل على تسع خطوات متصلة ومترابطة ومتفاعلة مع بعضها، وخط رئيس يُبين التغذية الراجعة من الخطوة الأخيرة إلى الأولى. إن كل خطوة تشير إلى منظومة من الأساليب والإجراءات

يستخدمها المصمم التعليمي لتصميم، وإنتاج، وتقويم، ومن ثم تعديل ما تم تصميمه، وسأتناول كل خطوة بالتفصيل في الفصول التسعة القادمة.



نموذج مقترح لتصميم التعليم وهو مطور عن نموذج منحى النظم في تصميم التعليم الذي جاء به توق(1993)

الفصل الرابع

الخطوة الأولى في تصميم التعليم (تحديد الأهداف التعليمية)

- تمهيد
- الهدف التعليمي
- مصادر اشتقاق الاهداف التعليمية
- تصنيفات الاهداف التعليمية
- أنماط الأهداف التعليمية
- مستويات الاهداف التعليمية
- الامور الواجب مراعاتها عند صياغة الاهداف التعليمية

تمهيد

التعليم عملية مخططة ومقصودة، تهدف إلى إحداث تغييرات إيجابية مرغوب فيها في سلوك المتعلمين. والأهداف حجر الزاوية في العملية التعليمية التعلمية ؛ وهو بمثابة التغيرات المراد إحداثها في سلوك المتعلمين نتيجة عملية التعلّم. وعليه، ولكي تكون العملية التعليمية التعلمية عملاً علمياً منظماً وناجحاً، لا بد أن تكون موجهة نحو تحقيق أهداف وغايات محددة ومقبولة ؛ ويُعد وضوح هذه الأهداف والغايات ودقتها ضماناً لتوجيه عمليتي التعليم والتعلم بطريقة علمية منظمة، وبالتالي تحقيق الأهداف والغايات التعليمية المنشودة.

الهدف التعليمي

الهدف هو قصد يُعبر عنه بجملة أو عبارة مكتوبة (أو غير مكتوبة) تصف تغيراً مقترحاً في سلوك المتعلم. وقد يكون الهدف قصير المدى (انياً)، أو استراتيجياً بعيد المدى (غاية). أما الهدف التعليمي، فينبثق تعريفه من مفهوم التعليم الذي يهدف إلى إحداث تغيرات إيجابية معينة في سلوك الفرد، أو فكره، أو وجدانه. وعليه، يصبح الهدف التعليمي عبارة عن التغير المراد استحداثه في سلوك المتعلم أو فكره أو وجدانه. ويمثل الهدف التعلّمي السلوك المراد تعلمه من قبل المتعلم باعتبار ذلك السلوك النتاج التعليمي المراد بلوغه عند نهاية عملية التعليم ؛ وفي هذا يشير الهدف التعلّمي إلى أثر العملية التعليمية في سلوك المتعلم. والسلوك هو الاستجابة التي تصدر عن الفرد رداً على منبه سواء أكانت الاستجابة ظاهرية تأخذ شكل الفعل أو القول، أم داخلية مستترة. أما المنبه فقد يكون مصدره خارجياً (المعلم مثلاً) أو داخلياً من (الطالب) نفسه (توق، 1993؛ ابو جادو، 1998).

والسلوك المراد تغييره، هو تغير إيجابي في سلوك الفرد المتعلم. انطلاقاً من المبدأ التربوي العام الذي يرى أنّ عملية التعليم هي عملية مخططة مقصودة تتطلب من المعلم فكراً سليماً، وجهداً إبداعياً يتناول المتعلم بفكره ووجدانه بقصد إنماء الفكر، وتهذيب وجدانه، وصقله صقلاً سليماً.

إن أولى الخطوات التي يقوم بها المصمم التعليمي في عملية تصميم التعليم (تصميم المواد، والبرامج، والمناهج التعليمية) هي تحديد الأهداف التعليمية العامة، ويعرف الهدف التعليمي العام بأنه عبارة عن جملة إخبارية تصف على نحو موجز الإمكانات التي بوسع المتعلم أن يظهرها بعد تعلمه وحدة تعليمية، أو منهجاً دراسياً. فالهدف التعليمي هو هدف عام يصف السلوكات الكلية النهائية التي يتوقع من المتعلم أن يظهرها بعد عملية التعلّم (دروزه، 1986؛ Re-igeluth,1983).

تكمن أهمية تحديد الأهداف التعليمية العامة في أنها تساعد مصمم التعليم على الانطلاق إلى اختيار المحتوى التعليمي، وتنظيمه وترتيبه، بطريقة تتفق واستعداد المتعلم، ودوافعه، وقدراته، وخلفيته الاكاديمية، والاجتماعية، وتساعده أيضاً في التعرف إلى الطرق التعليمية المناسبة لتحقيق هذه الأهداف، وطرق التقويم اللازمة لقياسها، وبعد ذلك يقوم المصمم بتنظيمها، وترتيبها بشكل يساعد على تحقيق عمليتي التعلّم والتعليم. ومن هنا نجد أن هناك علاقة قوية ومتبادلة تربط كلا من الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، وطرائق التعليم والتقويم بعضها مع بعض (دروزه، 1986). وبمعنى آخر على المصمم أن يأخذ بعين الاعتبار اشتمال المحتوى التعليمي على مفاهيم، ومبادئ، وإجراءات، وحقائق تغطي جميع الأهداف التعليمية المرسومة، وتعمل على تحقيقها. ثم عليه أن يصمم، ويختار الطرائق، والوسائل التعليمية التي من شأنها أن تعمل على تعليم هذا المحتوى بطريقة مناسبة، وتعمل – من جهة أخرى – على تحقيق الأهداف التعليمية المرسومة بطريقة فعالة (Reigeluth, 1983).

هذا بالإضافة إلى أن عليه أن يصمم، ويختار الطرق التقويمية التي تناظر الأهداف التعليمية بمستوياتها، وتقسيمها كافة.

ويلخص "ميجر" أهمية الأهداف التعليمية، وفائدتها في ثلاث نقاط رئيسة هي:

- مساعدة المعلم على اختيار المادة التعليمية المناسبة، وطرق تعليمها وتقويمها.
- ساعدة المسؤولين على معرفة مدى نجاح عمليتي التعلّم والتعليم.
- مساعدة المتعلم على تنظيم جهوده ونشاطاته من أجل إنجاز ما خططته عملية التعليم.

مصادر اشتقاق الأهداف التعليمية

تشتق الأهداف التعليمية العامة من مصادر متعددة منها ما يتعلق بأهداف الدولة، ومنها ما يتعلق بأهداف المجتمع المحلي، ومنها ما يتعلق بأهداف المؤسسة التربوية. ولما كان من المستحيل تصميم مادة تعليمية تحقق جميع الأهداف التربوية العامة لتلك الدولة، فإن على المدرسة أن تطور أهدافها الخاصة التي تنبثق من الإطار العام لفلسفة التربية، تلك الفلسفة المشتقة من الفلسفة العامة لتلك الدولة. وعليها أن تعمل على مناسبة هذه الأهداف وتكييفها بشكل يتناسب مع طلبتها في تلك المنطقة. وبما أن الأهداف التعليمية غالباً ما تُغطى في الخطوط العريضة للمنهاج ودليل المعلم، لذا أصبحت الخطوط العريضة للمنهاج، ودليل المعلم هي المصدر الأول الذي تنطلق منها الأهداف التعليمية العامة لأي مدرسة أو مؤسسة تربوية (دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983).

إلا أن هناك مصادر أخرى تشتق منها الأهداف التعليمية العامة ، إضافة إلى الخطوط العريضة للمنهاج ودليل المعلم منها (دروزه، 1986؛ صيام واخرون، 1995؛ Reigeluth, 1983):

- **تحليل الاحتياجات :** هي سلسلة من الدراسات والإجراءات الاستطلاعية التي تقوم بها المدرسة، أو الجامعة، أو المسؤولون في وزارة التربية والتعليم، بهدف الكشف عن الاحتياجات غير المشبعة التي يعاني منها المجتمع بمؤسساته كافة، والعمل على إشباع هذه الاحتياجات وفق سلم الأوليات، فالحاجة الملحة يجب أن تشبع قبل الحاجة الأقل إلحاحاً. إن تحليل الاحتياجات تكشف عن مقدار التباين بين الوضع القائم، والوضع المستقبلي المنشود، بمعنى آخر انها تصف ما هو كائن، وما يجب أن يكون، وبالتالي، فقد تنصب الأهداف المدرسية، أو الجامعية، أو أية مؤسسة تعليمية، على تخريج طلبة مختصين في حقول علمية معينة، أو تزويدهم بمهارات تقنية تفي احتياجات معينة، أو تدريبهم على اداء أعمال مهنية خاصة تفي احتياجات شركات معينة إلى غير ذلك مما يحتاج إليه المجتمع، ويشبع احتياجاته.
- **تحليل المادة التعليمية :** يُعد تحليل المادة التعليمية لموضوع معين، أو تحليل المحتوى التعليمي للمادة الدراسية، من المصادر الرئيسة لاشتقاق الأهداف التعليمية التعلمية، حيث أن مثل هذا التحليل يزودنا بالمعرفة الدقيقة التي يتطلبها موضوع معين، ومن ثم معرفة كيفية التسلسل في إنجازها، حيث تصبح هذه المعرفة، وهذه الخطوات هي الأهداف السلوكية التي يتوقع من المتعلم إتقانها في نهاية التعلّم.
- **الخبراء والمختصون :** يعد الخبراء والمختصون في مجالات مختلفة من مصادر اشتقاق الأهداف التعليمية، فالمعرفة الغزيرة التي يمتلكها هؤلاء المختصون والخبرة الطويلة التي يتمتعون بها، والتخصص العلمي الذي يمتازون به، سوف يساعد المعلم أو المربي المسؤول على تحديد أهداف تعليمية تعلمية دقيقة وواضحة وشاملة، ولا يشترط في هؤلاء الخبراء والمختصين أن يكونوا عاملين في سلك التربية والتعليم، فمثلاً هؤلاء قد يكونون أطباء في مستشفيات، أو مهندسين في مزارع وشركات، أو عسكريين في الجيش، أو مديرين في مدارس، أو أكاديميين في الجامعات ...الخ.

تصنيفات الأهداف التعليمية

لقد ابتكرت تصنيفات مختلفة ومتعددة للأهداف التعليمية كان أقدمها ما ابتكره المربي الأمريكي "رالف تايلر" في أوائل الثلاثينات من هذا القرن. ثم تلتها تصنيفات أخرى أكثر حداثة أهمها تصنيفات "بلوم"، "وجيلفورد"، "وجانيه"، "وميرل".

لقد أضافت هذه التصنيفات فائدة تربوية عظيمة ساعدت على نجاح عمليتي التعلّم والتعليم، حيث أن التحليل الدقيق لفئات الأهداف التي يرغب المعلم أن يجدها في سلوك طلبته، ساعدت في التعرف إلى نوعية الأهداف التعليمية، وفيما إذا كانت أهدافاً معرفية، أم وجدانية، أم نفس حركية، وساعدت في التعرف إلى مستوى العمليات العقلية التي تنميها، وفيما إذا كانت أهدافاً على مستوى التذكر، أم على مستوى التطبيق، أم على مستوى الاكتشاف، ثم ساعدت في التعرف إلى كيفية تنظيمها وترتيبها، وفيما إذا كانت منظمة بطريقة هرمية أم بطريقة أفقية. هذا بالإضافة إلى أن الأهداف التعليمية ساعدت المعلم على انتقاء أفضل الطرائق التعليمية المناسبة لتحقيقها، واختيار الطرائق التقويمية الدقيقة لقياسها. وأخيراً ساعدته على اتخاذ القرارات التربوية المهمة المتعلقة بنقل المتعلم من صف إلى آخر، أو من مستوى عقلي إلى أعلى منه.

إن التحليل الدقيق لفئات الأهداف التعليمية نبّه أذهان المربين إلى ضرورة صياغتها بطريقة سلوكية قابلة للملاحظة، والقياس؛ وذلك ليتسنى للمربي أن يحدد السلوك الذي يتوقع من المتعلم إظهاره بعد عملية التعلّم، وأن يختار الطريقة التعليمية الفعالة التي تعمل على إظهار هذا السلوك وتنميته، وأن يحدد الوقت اللازم الذي يسمح لهذا السلوك بالظهور. فالهدف التربوي لا يعد هدفاً جيداً ما لم يكن هدفاً قابلاً للملاحظة، والقياس.

إن أسلوب التحليل الدقيق لفئات الأهداف التعليمية السلوكية انبثق من نتائج البحوث والدراسات التي أجراها أنصار المدرسة السلوكية في هذا المجال. وتؤمن هذه المدرسة بأن عملية التعلّم عبارة عن تغير ملاحظ في سلوك المتعلم نحو الأفضل، ودائم نسبياً، ولا يتم ذلك إلا عن طريق ضبط المثيرات التعليمية التي تؤدي إلى استجابات معينة تقوى عن طريق التعزيز والممارسة.

لذا يرجع الفضل في اشتقاق الأهداف السلوكية إلى العالم الأمريكي "سكنر" الذي يعد الرائد الذي عمل على بلورة الأهداف السلوكية الملاحظة بعد أن أجرى العديد من الدراسات، والتجارب في حقل التعليم المبرمج، والتعليم الآلي.

أنماط الأهداف التعليمية

تنقسم الأهداف التعليمية بشكل عام إلى ثلاثة أنماط هي :

1. الأهداف المعرفية الادراكية.(Lognitive Domain)
2. الأهداف الوجدانية العاطفية. (Affective Domain)
3. الأهداف النفس حركية.(Psychomotor Domain)

تُعرف **الأهداف المعرفية** الادراكية بأنها ذلك المجال الذي يكتسب فيه المتعلم المعرفة، والمهارات العقلية والقدرات الذهنية، ويعمل على تنميتها وتطويرها. مثال ذلك القدرة على التذكر، والفهم، والتمييز، والتحليل، والتفسير، والتطبيق، وغيرها. في حين تعرف **الأهداف الوجدانية العاطفية** بأنها ذلك المجال الذي يكتسب فيه المتعلم الميول، والاتجاهات، والقيم، والرغبات، والانفعالات الإيجابية، ويعمل على تنميتها وتطويرها، فهذا المجال يتعلق بتقدير المتعلم لشخص ما أو موضوع ما، أو حادثة ما، وهو مجال يتعلق بالانفعالات، والعواطف، والرغبات، والميول، والدوافع كافة. مثال ذلك الرغبة في الاستماع إلى الموسيقا، أو العزف على البيانو، أو الرسم، أو إنشاد الشعر، وكل ما يتعلق بتذوق الجمال. أما **الأهداف النفس حركية** فتعرف بأنها ذلك المجال الذي يكتسب فيه المتعلم المهارات الحركية التي لها علاقة بالحركات العضلية وتوافقها مع الجهاز العصبي (توق، 1993).

ولما كان مجال الأهداف الوجدانية العاطفية مجالاً يصعب فيه الملاحظة المباشرة للانفعالات الداخلية، ويصعب فيه تنظيم هذه الانفعالات، وترتيبها بشكل هرمي كما يحدث ذلك في المجال المعرفي، ولا توجد فيه فكرة الانتقال من الانفعال المحسوس إلى الانفعال المجرد، ويصعب فيه قياس نمو الانفعال، وتطوره في فترة زمنية معينة، ويصعب فيه قياس الانفعال بشكل دقيق، وإعطاؤه درجة تقديرية، ولا يمكن إدراك العلاقات بين كل فئة انفعالية وأخرى ؛ لذلك سوف نركز في هذه الخطوة على الأهداف المعرفية الادراكية العقلية. هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن مجال الأهداف الوجدانية العاطفية لا يمكن فصله تماماً عن الأهداف المعرفية العقلية؛ إذ إن النمو العقلي يتضمن النمو الوجداني. كما أن الأهداف العقلية ليست في حقيقتها مجردة عن اهتمامات الفرد ورغباته، وميوله، واتجاهاته. هذا بالإضافة إلى أن المعلم في أثناء محاولته تنمية المجال العقلي يضع في اعتباره أن ينمي في المتعلم – بطريقة مباشرة أو غير مباشرة – الاتجاهات الإيجابية، والقيم الأخلاقية، والرغبة في حب العلم، واستمرار عملية التعلّم، فدروس التاريخ – مثلاً – لا تكسب المتعلم معرفة عقلية وحقائق عن تاريخ أمته فحسب، وإنما تزوده أيضاً بحب الانتماء إلى أمته، والاعتزاز بدينه، وعاداته وتقاليده. كما أن المجال المعرفي هو أكثر المجالات التي يتعامل بها المعلمون ومصمّمو المناهج التعليمية، وواضعوها ومطوروها (توق، 1993).

أما في مجال الأهداف النفس حركية، فلم يحظ المجال النفسي الحركي كما حظي المجال المعرفي والمجال الانفعالي، ولعل السبب في ذلك يعود إلى أن نواتج التعلم في هذا المجال تكون

في الغالب على شكل مهارات أو أنماط من الأداء الحركي لا تصلح لقياسها الاختبارات الكتابية، بل يكون الاعتماد فيها على الملاحظة المباشرة.

وقد قدم كيلر وباركر ومايلز (kibler, Barker & Miles, 1970) تصنيفاً يعتمد على التسلسل في أنماط النمو عند الأطفال، حيث يتطور السلوك الحركي من الحركات الغليظة إلى الحركات الدقيقة، وفي عملية الاتصال من التعبير غير اللفظي إلى اللفظي. (الكيلاني، وعدس، 1993).

مستويات الأهداف التعليمية

صنف "كراثول" الأهداف التعليمية إلى ثلاثة مستويات هي (دروزه، 1986؛ Reigeluth, 1983):

1. **المستوى العام** : هو تلك الفئة التي توصف فيها الأهداف التربوية بأنها عامة ومجردة، وشاملة، ولا تتحقق إلا بعد فترة زمنية طويلة نسبياً. إن مثل هذه الأهداف تتجلى في أهداف المناهج المدرسية كأهداف المرحلة الأساسية، وأهداف المرحلة الثانوية، وأهداف المرحلة الجامعية، وغيرها، وغرضها الأساسي هو التركيز على تنمية مهارات تعلُّمية أساسية، وقدرات عامة، ومعرفة شاملة، وثقافة واسعة، وشخصية قوية، وقيم خلقية وهكذا. مثال ذلك: "أن يقرأ المتعلم بشكل صحيح " و" أن يحسب دون أخطاء " و" أن يناقش في موضوعات شتى" و" أن يحسن التعبير عن النفس " ...الخ.
2. **المستوى المتوسط** : هو تلك الفئة التي تتأرجح فيها الأهداف التعليمية بين العمومية والخصوصية، وبين التجريد والمحسوس. فالمستوى المتوسط هو أقل عمومية من الأهداف العامة، وأعقد من الأهداف الخاصة. إن مثل هذه الأهداف تتجلى في أهداف مساق معين، أو وحدة تعليمية، أو برنامج مهني، وغرضها الأساسي هو تنمية مهارات أساسية وقدرات عامة خاصة بموضوع معين، أو وحدة تعليمية معينة.

   فهي أهداف لا تتعلق بأهداف مرحلة تعليمية بأكملها كالمرحلة الأساسية وغيرها، وإنما تتعلق بموضوع خاص. مثال ذلك: "أن يكتب الحروف الأبجدية بالترتيب"، "وأن يُسمّع جدول الضرب من (1-12) دون أخطاء"، "وأن يميز بين خصائص مملكة البدائيات، ومملكة الطلائعيات، ومملكة الفطريات ، والمملكة النباتية، والمملكة الحيوانية تمييزاً صحيحاً"، "وأن يضع الفرضيات غير الصحيحة والفرضيات التجريبية بشكل دقيق" ... الخ.
3. **المستوى الخاص** : هو تلك الفئة التي توصف فيها الأهداف التعليمية بأنها أهداف خاصة،

ومحددة، وتتحقق في فترة زمنية قصيرة نسبياً تتراوح من (45) دقيقة - كما في حصص المدارس الأساسية والثانوية - و (60) دقيقة، إلى (80) دقيقة - كما في المحاضرات الجامعية - هذه الأهداف تعرف باسم الأهداف السلوكية الخاصة أو (الأدائية) وهي تتجلى في أهداف درس تعليمي واحد، أو حصة مدرسية. وغالباً ما تكون هذه الأهداف مفصلة تفصيلاً كاملاً، وقد تشترك مجموعة منها لتحقيق هدف تعليمي عام واحد. فالأهداف السلوكية الخاصة هي عبارة عن جملة إخبارية تصف على نحو مفصل الإمكانيات التي بوسع المتعلم أن يظهرها بعد عملية التعلّم في فترة زمنية لا تتعدى الحصة المدرسية. هذه الجملة من شأنها أن توضح (صيام واخرون، 1995):

ا - السلوك (الفعل المرغوب فيه).

ب- مستوى المتعلم الذي سيقوم بهذا السلوك.

ج- الظرف التعليمي الذي سيحدث في إطاره الاداء.

د - المعيار الذي يحكم جودة السلوك.

هـ- درجة المعيار التي توضح نسبة الجودة في الأداء.

مثال ذلك : " أن يميز طالب الصف الأول الأساسي بين حرفي السين والشين في جميع الكلمات المعطاة له بوضع خط تحت حرف السين، وذلك بعد إعطائه الكلمات التي تتضمن الحرفين". فهذا الهدف يعد هدفاً سلوكياً خاصاً يتضمن الشروط المذكورة سابقاً.

ولعل من الدوافع التي دفعت المربين إلى تجزئة الأهداف التعليمية العامة إلى أهداف سلوكية خاصة، هو أن الهدف العام قد يعكس معاني مختلفة لدى المربين المختلفين، ويفسر بطرق مختلفة. فمثلاً هدف " ان يفهم المتعلم " قد يعني أن يترجم، أو أن يفسر، أو أن يعيد النص بكلماته الخاصة، ... الخ. وهكذا فالهدف العام المجرد قد يعكس مفاهيم مختلفة يصعب تحقيقها. لذا أصبح من الضروري تحديد الهدف العام اولاً، ثم تجزئته إلى أهداف سلوكية خاصة قابلة للملاحظة والقياس، وتعكس معنى واحداً لدى جميع المربين (وسنعالج الأهداف السلوكية الادائية بالتفصيل في الخطوة الرابعة من هذا الفصل).

الأمور الواجب مراعاتها عند صياغة الأهداف التعليمية

هناك نقاط يجب أن يأخذها المصمم التعليمي بعين الاعتبار عند تحديد الأهداف التعليمية، وصياغتها، أهمها (صيام واخرون، 1995؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983؛ Merrill, 1996):

1. **ارتباط الهدف بحاجة حقيقية لدى المتعلم** : يجب أن يشبع الهدف حاجة حقيقية لدى المتعلم تسد نقصه وتعيده إلى حالة التوازن.
2. **مناسبة الهدف لمستوى قدرة المتعلم على الاداء** : أي أن يكون الهدف في مستوى المتعلم ومتناسباً مع استعداداته ودوافعه، وميوله وقدرته ومستوى ذكائه، بمعنى آخر، يجب الاّ يكون الهدف أعلى من قدرة المتعلم فيعجز عن تحقيقه، أو يكون أقل من قدرته فيستهزئ به ويهمله، وينصرف عنه إلى غيره.
3. **ارتباط الهدف مباشرة بالمحتوى التعليمي** : يجب أن يكون لكل هدف محتوى تعليمي يحققه، وعلى المصمم التعليمي في مثل هذه الحالة، الاستعانة بخبراء المادة التعليمية والمتخصصين بها، للحكم على أن المحتوى التعليمي محتوى كامل وشامل، وتغطي موضوعاته الأهداف التعليمية المرسومة.
4. **ان يحدد الهدف الفعل الذي سيقوم به المتعلم** : من المهم جداً عند صياغة الأهداف التعليمية تحديد العمل، أو الأداء، أو السلوك الذي سيقوم به المتعلم. فوظيفة المعلم هنا هي مساعدة المتعلم على تطبيق الهدف بما يوفره له من وسائل تعليمية جيدة، وظروف تعليمية ملائمة، وما يقوم به من نشاطات وأساليب تعليمية فعالة.

إن تحديد فعل الهدف عملية مهمة جداً، إذ يستدل عن طريقه على مستوى الهدف التعليمي المراد تطبيقه، فالفعل أن يعدد (مثلاً) يختلف في مستواه العقلي عن الفعل أن يحلل، حيث يعبر الأول عن القيام بعمليات عقلية دنيا، لذا على المصمم التعليمي بعد أن يحدد فعل الهدف أن يتفكر في مستوى العمليات العقلية التي يحققها، ويسأل نفسه: هل هذا الهدف جدير بالساعات التي ستبذل في إنجازه، والأموال التي ستنفق على تطبيقه؟، وإلا، يستلزم من المصمم أن يعدل الأهداف، أو يغيرها لتشتمل على مستويات عقلية مختلفة، وأن تكون ذات قيمة وجديرة بالوقت، والجهد، والأموال التي ستنفق في تحقيقها، كما أن تحديد فعل الهدف يساعد المعلم على ملاحظته، ومن ثم قياسه.

5. **تعيين الوقت اللازم لتحقيق الهدف**: من المهم جداً عند صياغة الأهداف التعليمية تحديد الفترة الزمنية التي ستنجز فيها، إذ تعد الفترة الزمنية مؤشراً يدل على معيار الهدف وجودته، فهناك أهداف تحتاج إلى وقت قصير لإنجازها، وأخرى تحتاج لوقت طويل، وكلما تحققت الأهداف في نطاق الفترة الزمنية المحددة لها، دلّ ذلك على جودة التخطيط من ناحية ، وعمل على توفير كثير من الجهد، والوقت، والمال الذي قد يصرف بلا مسوّغ من ناحية أخرى.

6. **تحديد الظرف التعليمي للهدف** : من المهم جداً، قبل وضع الأهداف، دراسة الظروف التعليمية التي في ضوئها سيتحقق الهدف، فالمتعلم لا يستطيع (مثلاً) أن يحقق هدف الطباعة دون توفر الآلة الكاتبة.

7. **ان يُجرَّب الهدف على عينة من المتعلمين** : من المهم جداً عند صياغة الأهداف لمادة تعليمية ما، تجريبها مبدئياً على عينة من المتعلمين المعنيين، وذلك للتأكد من سلامة الأهداف، وواقعيتها، ومناسبتها لمستوى المتعلمين. إن عملية التجريب تساعد المصمم التعليمي على معرفة المجالات التي يصعب على المتعلمين فهمها، وتداولها، وبالتالي تساعده على أن يحدد كلاً من المفاهيم، والمبادئ، والإجراءات، والحقائق الغامضة التي كانت أعلى من المستوى العقلي للمتعلمين أو دونه، ولسوف تؤدي هذه الخطوة، بالتالي، إلى وضع أهداف تعليمية في إطار المستوى العام للمتعلمين، والتأكد من أن الأهداف المرسومة هي حقاً أهداف واقعية، وقابلة للتحقق.

إن الاعتبارات السابقة الذكر من حيث ارتباط الهدف بحاجة حقيقية للمتعلم، ومناسبته لمستوى قدرة المتعلم، وأن يكون للهدف محتوى تعليمي، وأن يوضح الهدف الفعل، والشروط، والمعيار بالإضافة إلى ضرورة تجريبه مبدئياً على عينة من المتعلمين، كلها أمور مهمة في تحديد الهدف التعليمي، وصياغته.

الفصل الخامس

الخطوة الثانية في تصميم التعليم
(تحليل المحتوى التعليمي)

- تمهيد
- طبيعة المحتوى المعرفي وأنماطه
- العلاقات التي تحكم أجزاء المحتوى التعليمي
- اجراءات تحليل المحتوى التعليمي
  - أ- التحليل الاجرائي للمحتوى التعليمي
  - ب- التحليل الهرمي للمحتوى التعليمي
- أنماط (جانييه) للتعلم
- أهمية تحليل المحتوى التعليمي

تمهيد

تحليل المحتوى التعليمي أسلوب يؤدي عند استخدامه مع الأهداف التعليمية، إلى تحديد المهمات الفرعية الملائمة المطلوبة من المتعلم لتحقيق الهدف التعليمي. وعلى الرغم من أن المهمة الفرعية قد لا تكون ذات أهمية بحد ذاتها، إلا أنه لا بد من تعلمها قبل أن يصبح بالإمكان تعلّم مهمة أعلى، أو تعلّم المهمة الرئيسة. إن تعلّم المهمة الفرعية يسهل تعلّم المهمة الرئيسة، أو يعمل على حدوث انتقال أثر التعليم الإيجابي، ولعل أفضل الأمثلة على هذا الأمر يأتي من تعلّم مفاهيم الرياضيات، إذ ليس من السهل تعليم الطرح قبل الجمع، وليس من السهل تعليم القسمة قبل الضرب والطرح والجمع، وبهذا المفهوم يكون الجمع مهمة فرعية للطرح، ويكون الجمع والضرب مهمتين فرعيتين للقسمة (نوق، 1993: 22).

وهنا لا بد من الإشارة إلى الإجراءات الأساسية التي تمر بها عملية إعداد المواد التعليمية :

1. تحليل المحتوى المعرفي للمادة التعليمية، وتجزئته، وتفكيك مادته إلى ما تتضمنه من مفاهيم، ومبادئ، وإجراءات، وحقائق، وهنا تكمن أهمية الإلمام بإجراءات تحليل المحتوى.
2. تنظيم هذه الأجزاء (المفاهيم، والمبادئ، والإجراءات، والحقائق) بتسلسل منطقي يتدرج من السهل إلى الصعب، ومن المألوف إلى غير المألوف، ومن المحسوس إلى المجرد، وبشكل يتفق والخصائص العقلية للمتعلم، وهنا تكمن أهمية الإلمام بنماذج تنظيم المحتوى.
3. تطوير محتوى المادة التعليمية وفقاً للنتائج التي يتوصل إليها من جراء عمليات التقويم التكويني، تلك العمليات التي تهدف إلى معرفة مدى مناسبة المحتوى للمتعلمين، بحيث يكونون قادرين على فهمه، واستيعابه، والتفاعل معه بطريقة فعالة، وهنا تكمن أهمية تطوير التعليم.
4. تقييم محتوى المادة التعليمية والحكم على مدى جودته، وكفايته في تحقيق الأهداف التعليمية التي وضع من أجلها، وذلك وفقاً لنتائج عمليات التقويم (التكويني). وهنا تكمن أهمية الإلمام بعلم تقويم التعليم، على افتراض أن تحديد الأهداف التربوية العامة والسلوكية الخاصة للمادة التعليمية قد تم إجراؤها ضمن عملية التحليل.

طبيعة المحتوى المعرفي وأنماطه

يعرّف المحتوى المعرفي للمادة التعليمية بأنه المعلومات، والمعارف التي تتضمنها المادة التعليمية، وتهدف إلى تحقيق أهداف تعلّمية تعليمية منشودة، وهذه المعلومات والمعارف تعرض للطالب مطبوعة على صورة رموز، أو أشكال، أو صور، أو معادلات، أو قد تقدم إليه بقالب سمعي، أو سمعي بصري.

وتتضمن الرموز، التي هي شكل من أشكال المحتوى المعرفي، أربع معلومات أساسية من وجهة نظر المربي الأمريكي " دافيد ميرل " هي : المفاهيم، والمبادئ، والإجراءات، والحقائق (دروزه، 1986: 106؛ Reigeluth, 1983).

وتعرف المفاهيم بأنها مجموعة الموضوعات، أو الرموز، أو العناصر، أو الحوادث التي تجمع فيما بينها خصائص مميزة مشتركة بحيث يمكن أن يُعطى كل جزء منها الاسم نفسه. فالمفاهيم هي مجموعة الفئات التي تندرج في إطارها عناصر متشابهة وذات خصائص مشتركة، بحيث تمكن المتعلم من تصنيف هذه العناصر تحت الاسم نفسه.

وتعرف المبادئ بأنها العلاقة السببية التي تربط بين متغيرين أو أكثر، أو تربط بين مفهومين أو أكثر، وتصف طبيعة التغير بينهما. وغالباً ما تسمى هذه العلاقة بعلاقة (السبب والنتيجة). وقد تكون هذه العلاقة طردية أو عكسية ومثال ذلك كلما زادت السرعة قل الزمن. ولعل الإجابة عن السؤال الآتي: " لِمَ تحدث الأشياء؟" هي التي تحدد محتوى المبادئ، أو القواعد، أو القوانين، أو النظريات.

أما الإجراءات، فتعرف بأنها المهارات، أو الطرق، أو الأساليب، أو الخطوات التي يؤدي أداؤها بتسلسل معين إلى تحقيق هدف ما، والإجراء قد يكون نظرياً، وقد يكون عملياً، فإجراء تجربة في المختبر (مثلاً) يحتاج إلى المعرفة النظرية لكيفية العمل، والمعرفة العملية التي تهيئ المتعلم للانخراط الفعلي بالعمل. ولعل الإجابة عن السؤال الآتي : " كيف تم عمل الأشياء؟ " هي التي تحدد محتوى الإجراءات.

في حين تُعرَّف الحقائق بأنها مجموعة من المعلومات اللفظية الإخبارية التي بها نسمي الأشياء، ونؤرخ الحوادث ونطلق الألقاب، ونعطي العناوين، ونُرمّز بالرموز، مثال. ما اسمك؟ وما عنوانك؟ ومتى ولدت؟ وأين تقع مدينتك؟...الخ.

ولعل الإجابة عن الأسئلة الآتية : ما رمز الشيء؟ وأين يحدث؟ ومتى يحدث؟ هي التي تحدد محتوى الحقائق.

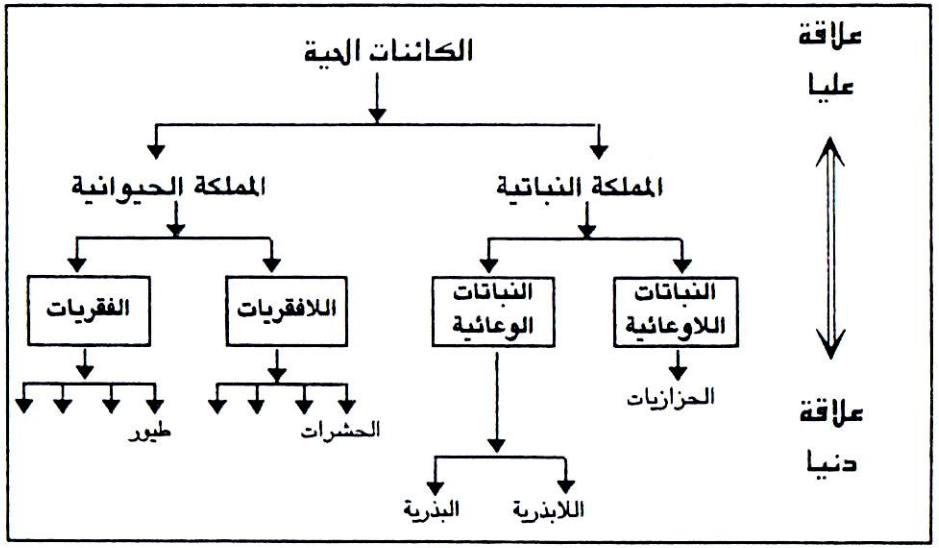
العلاقات التي تحكم أجزاء المحتوى التعليمي

بغض النظر عن نمط المحتوى المعرفي الذي تتكون منه أي مادة تعليمية فثمة أربعة أنواع على الأقل من العلاقات التي تربط بين أجزائه وهي (دروزه، 1986؛ بلقيس، 1993؛ Reigeluth, 1983):

1. **علاقة عليا - دنيا** : وهي الرابطة التي تربط بين المعلومات العامة من ناحية، والمعلومات الأقل منها عمومية من ناحية أخرى، فهذه الرابطة هي علاقة تربط بين الكل والجزء، وبين المفهوم المجرد والمفهوم المحسوس، مثال :

تعد العلاقة التي تربط بين مفهوم الفقاريات ومفهوم الطيور، علاقة عليا / دنيا، لأن الطيور تندرج تحت إطار الفقاريات، وهي جزء منها، في حين نرى العلاقة التي تربط بين مفهوم الحشرات ومفهوم اللافقاريات هي علاقة دنيا/عليا، لأن المفهوم الأول هو جزء من المفهوم الثاني.

وسواء أكانت العلاقة التي تربط بين أجزاء المحتوى علاقة دنيا/عليا أم العكس، فهي هرمية في طبيعتها، بحيث لا يستطيع المتعلم أن يتعلم المفهوم العام (حسب رأي جانييه) قبل أن يتعلم المفهوم الجزئي الأقل عمومية. ومن الجدير بالذكر هنا أن المفهوم الواحد قد تربطه علاقة عليا بمفهوم أشمل منه، وعلاقة دنيا بمفهوم أقل منه عمومية في آن واحد، فمفهوم الفقاريات – مثلاً – أقل عمومية من مفهوم المملكة الحيوانية، وأكثر عمومية من الزواحف، والشكل الآتي يوضح ذلك.



الشكل (10)

العلاقة بين اجزاء المحتوى (دروزه، 1995؛ Reigeluth, 1983)

2. **علاقة متساوية** : الرابطة التي تربط بين عناصر، محتوى المادة التعليمية التي تقع على المستوى نفسه وأجزائه، من حيث درجة الصعوبة التعلمية بمعنى آخر، تعرف العلاقة المتساوية: بأنها الرابطة بين مجموعة من المفاهيم، أو المبادئ، أو الإجراءات لها درجة واحدة من صعوبة التعلّم، وتقع على خط افقي واحد في سلم التعلّم، ففي مثل هذه العلاقة يستطيع المتعلم أن يبدأ بتعلم أي منها ليكون مدخلاً سلوكياً لتعلم الثاني، والثاني ليكون

مدخلاً لتعلم الثالث، والثالث ليكون مدخلاً للرابع، وهكذا ، إلى أن تنتهي المهمة التعليمية المراد إنجازها.

3. **العلاقة ذات العناصر المشتركة** : الرابطة المشتركة التي تربط بين مفهومين، أو إجراءين، أو مبدأين، أو أكثر في الوقت نفسه، مثال: يعد مفهوم الثدييات عاملاً مشتركاً، ومتطلباً سابقاً لتعلم مفهومي الثدييات المائية والثدييات البرية، ومفهوم الكثافة يربط بين مفهومي الكتلة والحجم.

4. **لا علاقة** : في هذه الحالة لا يرتبط تعلّم مفهوم الضغط الجوي بتعلم مفهوم الوزن لأنه لا توجد علاقة تربط بينهما، كما ان احدهما لا يعد متطلباً سابقاً لتعلم الآخر. ولا مدخلاً سلوكياً له، مثال: لا يعد تعلّم مفهوم الخضروات ذات علاقة بتعلم مفهوم الفاكهة، أو الحمضيات، أو الحبوب، وغيرها، إلا إذا صنفت قائمة هذه الأشياء بناءً على المأكولات النباتية. من هنا نرى أن هذه اللاعلاقة تتجلى في قائمة من مفردات الكلمات غير المنظمة، ما لم تصنف على وفق أساس معين.

إجراءات تحليل المحتوى التعليمي

تُعرَّف عملية تحليل المحتوى التعليمي بأنها جميع الإجراءات التي يقوم بها واضع المادة التعليمية لتجزئة المهمات التعليمية إلى العناصر التي تتكون منها، حتى يتوصل إلى ذلك الجزء من المعرفة الذي يمتلكه المتعلم، ويوجد ضمن معرفته السابقة، فعملية تحليل المحتوى هي عملية يتعرف واضع المادة التعليمية من خلالها إلى محتوياتها من ناحية، وخصائص الفرد المتعلم العقلية، وقدرته الإدراكية، وخبراته السابقة، وكيفية تعلمه، من ناحية أخرى، بهدف تهيئة الطريقة المثلى له في التعلّم (بلقيس، 1993). وعملية التحليل هذه سوف تُسفر عن قوائم تتضمن عناصر محتوى المادة التعليمية وأجزائه، مثل: قائمة بالمفاهيم، وقائمة بالمبادئ، وقائمة بالإجراءات، وقائمة بالحقائق. كما ستسفر هذه العملية عن أشكال وخرائط، توضح كيفية ترتيب هذه العناصر وتسلسلها بحيث تؤدي إلى التعلّم الهادف الذي يحقق الأهداف المنشودة.

وهكذا فإن عملية التحليل هذه تحاول أن تجيب عن الأسئلة الآتية (بلقيس، 1993؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983):

- ما الذي على المتعلم أن يعرفه كي ينجز المهمة التعليمية ؟
- ما الذي على المتعلم أن يعرفه كي يصل إلى الهدف التعلّمي النهائي ؟
- ما اتجاه السير الذي يجب أن يتبعه في أثناء تعلمه لمحتوى المادة التعليمية للوصول إلى الهدف الكلي المنشود في أقل وقت وجهد وتكلفة ؟

يتعلق السؤال الأول بتحليل محتوى الإجراءات، وهذا يُسمّى " بتحليل المهمة لمعالجة المعلومات "ويتعلق السؤال الثاني بتحليل محتوى المفاهيم، والمبادئ، والحقائق، وهذا يسمى "بالتحليل الهرمي للمهمة"، ويتعلق بالمهارات العقلية. في حين يتعلق السؤال الثالث بكيفية تنظيم محتوى المادة التعليمية.

يتطلب تحليل المهارات الحركية تحديد الخطوات الرئيسة، والخطوات الفرعية، ما يتعلق منها بالقرارات أو بالعمليات، ثم ترتيبها بشكل يؤدي إلى النتيجة النهائية والفعل المرغوب فيه. في حين يتطلب تحليل المهارات العقلية، تحديد المتطلبات السابقة اللازمة لتعلم المهمة التعليمية المرغوبة فيها، وترتيبها بشكل هرمي بحيث يتعلم المتعلم ما يجب تعلمه أولاً قبل أن ينتقل إلى تعلّم ما هو أعقد منه.

إلا أن بعض المهمات التعليمية في المحتوى التعليمي يتطلب التحليلين معاً : الإجرائي، والهرمي، وغالباً ما يحدث ذلك في تعلّم المهارات النفس حركية المركبة، وهناك التحليل الثالث الذي يدعى بالتحليل الانتقالي والذي يجمع بين التحليلين السابقين.

ا - التحليل الإجرائي للمحتوى التعليمي (أو الاتجاه الخطي في التحليل)

هو الأسلوب التحليلي الذي يتعلق بمحتوى الإجراءات، ويهدف إلى تحديد الخطوات اللازمة لتعلم المهارة الحركية، وتجزئتها إلى الخطوات الرئيسة، والفرعية التي تتكون منها، ثم ترتيبها بتسلسل معين يوضح كيفية إجرائها منذ بداية عملية التعلّم وحتى نهايتها، ويستخدم هذا الأسلوب في التحليل في المهمات البسيطة، وفي التعلّم اللفظي إضافة إلى التعلّم الحركي أكثر من استخدامه في تعلّم المفاهيم، والمبادئ المعقدة التي غالباً ما تحتاج إلى الأسلوب الهرمي في التحليل (توق، 1993)، أما الخطوات العامة التي يتكون منها التحليل الإجرائي فيمكن إيجازها بالنقاط الآتية (بلقيس، 1993؛ دروزه، 1986؛ Reigeluth,1983):

1. اختر المهمة التعليمية .
2. هل المهمة التعليمية هي مهارات حركية، وتتطلب القيام بإجراءات معينة ؟ إذا كان الجواب نعم، فانتقل إلى الخطوة الآتية. إذا كان الجواب لا، فتوجه إلى التحليل الهرمي.
3. حلل هذه الإجراءات إلى الخطوات الرئيسة، والخطوات الفرعية التي تتكون منها المهارة، وتأكد من أن عملية التحليل كاملة ومفصلة بحيث إن الخطوات الصغيرة جداً التي هي على مستوى قدرة المتعلم، قد تم تحديدها، وأن هذه الخطوات رتبت بالاتجاه الصحيح الذي يؤدي إلى التعلّم المرغوب فيه.

4. حلل المعرفة اللازمة قبل إجراء كل خطوة من خطوات المهارة الحركية، بمعنى آخر حدد المتطلبات السابقة اللازمة لإجراء كل خطوة من خطوات هذه المهارة، وهذا يتطلب تحديد المفاهيم، والمبادئ، والحقائق التي تجب معرفتها نظرياً قبل القيام بأية خطوة عملية. ثم ترتيبها بشكل متسلسل يوضح طريقة تعلمها إلى أن تصل إلى ذلك الجزء من المعرفة الذي هو ضمن معرفة المتعلم السابقة.
5. راجع نتائج التحليل ثم اكتب تقريراً يصف ذلك .

ب - التحليل الهرمي للمحتوى التعليمي

على المعلم أن يحدد نوع التعلم والمستوى المطلوب في هدف تعليمي ما، وهذا يتطلب تحديد المهمات الفرعية التي لا بد من تعلمها قبل تعلم الهدف النهائي عن طريق استخدام التحليل الهرمي الذي يتعلق بمحتوى المفاهيم، أو المبادئ، أو الحقائق، ويهدف إلى تحليل المهارات العقلية المعرفية . من تعلّم المفاهيم، والمبادئ، والحقائق وتجزئتها إلى العناصر التي تتكون منها، ثم ترتيبها بتسلسل هرمي معين يوضح كيفية تعلمها، وهنا يبدأ المتعلم بتعلم ذلك الجزء من المعرفة الذي يعد متطلباً سابقاً لتعلم الجزء الأعلى منه، إلى أن يتحقق الهدف التعليمي الكلي، وبمعنى آخر فالأسلوب الهرمي في التحليل يعمل على تحديد المفاهيم، والمبادئ، والحقائق التي يجب أن يتعلمها المتعلم قبل غيرها، لأنها تعد متطلبات سابقة للتعلم الجديد ومدخلات سلوكية له (دروزه، 1995؛ توق، 1993 بلقيس، 1993؛ Reigeluth,1983).

وتستمر عملية التحليل هذه إلى أن يصل واضع المادة التعليمية إلى ذلك الجزء من المعرفة الذي يمتلكه المتعلم، وضمن معرفته السابقة، من هذا الجزء تبدأ عملية التعلّم وتتصاعد تدريجياً إلى أن يتحقق الهدف التعليمي المرغوب فيه. وقد تسفر نتيجة التحليل عن قائمة بالمفاهيم، والمبادئ، والحقائق، وشكل يصور كيفية التدرج في تعلّم هذه القائمة فالأسلوب الهرمي هذا يحاول أن يجيب عن السؤال الآتي: ما هي المعرفة التي يجب أن يلم بها المتعلم قبل غيرها، كي يستطيع أن يتعلم المعرفة الأكثر تعقيداً منها، ومن ثمّ ينجز المهمة المراد تعلمها؟

اما الخطوات العامة التي يتكون منها التحليل الهرمي فيمكن إيجازها بالنقاط الآتية (دروزه، 1995؛ Reigeluth,1983):

1.اختر المهمة التعليمية.

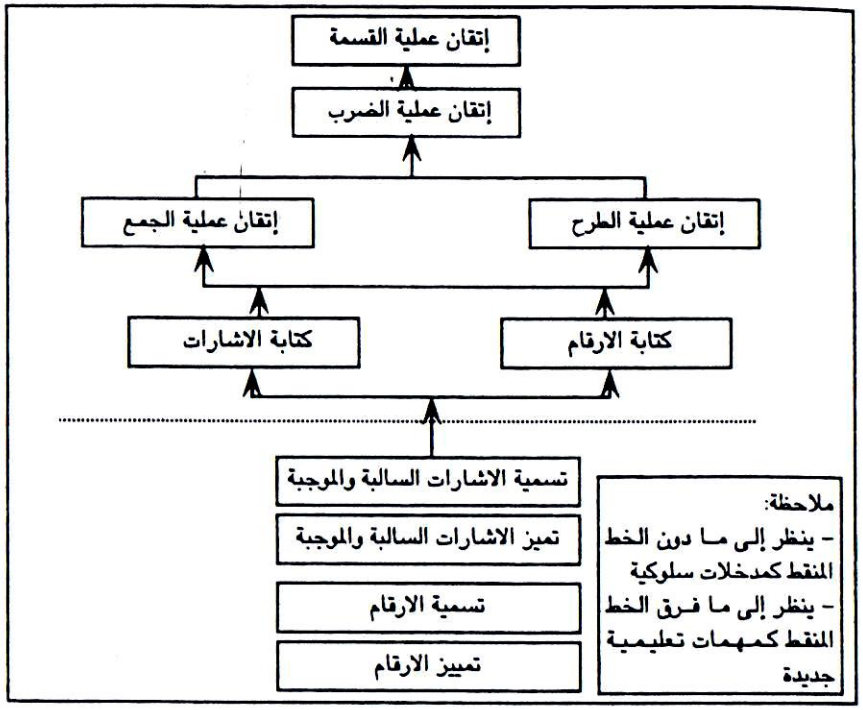
2.حلل هذه المهارات العقلية المعرفية إلى المفاهيم، والمبادئ، والحقائق التي تشتمل عليها، مع مراعاة أن تكون عملية التحليل كاملة وشاملة، بحيث يمكن التوصل إلى ذلك الجزء من

المعلومات التي يمتلكها المتعلم، وضمن معرفته السابقة. وأن تكون مرتبة بالاتجاه الهرمي الصحيح الذي يؤدي إلى تحقيق الهدف النهائي.

مثال تطبيقي (دروزه، 1995؛ Reigeluth,1983)

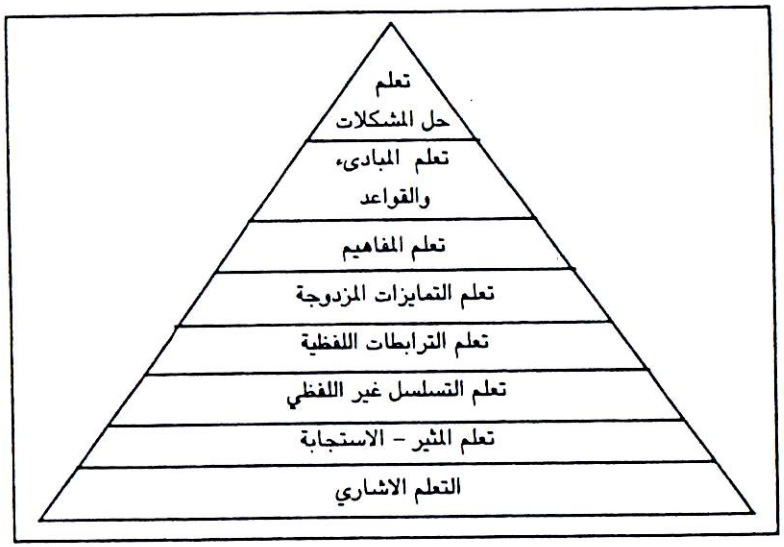
إذا كان محتوى المادة الدراسية مهارة عقلية تتعلق بتعلم عملية القسمة الحسابية للصف الثاني الأساسي، فعلى واضع المادة التعليمية أن يحدد كلاً من المفاهيم، والمبادئ، والحقائق السابقة التي يجب أن يلم بها المتعلم قبل أن يتعلم عملية القسمة، كأن يكون ملماً بالمهارات العقلية الآتية :

1. تمييز الأرقام بشكل صحيح.
2. تسمية الأرقام بشكل صحيح .
3. تمييز الإشارات السالبة والموجبة.
4. تسمية الإشارات السالبة والموجبة .
5. كتابة الأرقام بشكل صحيح.
6. كتابة الإشارات السالبة والموجبة.
7. إتقان عملية الجمع.
8. إتقان عملية الطرح.
9. إتقان عملية الضرب.
10. وأخيراً القيام بعملية القسمة، والشكل الآتي يوضح ذلك.



التحليل الهرمي لتعلّم القسمة (دروزه، 1986)

والآن كيف يعمل المعلم او المصمم التعليمي على تحديد المهمات الفرعية المهمة التي لا بد من أن يتعلمها الطالب حتى يتمكن من تعلّم مهارة أعلى (المهارة هنا لا تعني مهارة حركية فقط، بل تشمل المهارات العقلية كذلك)، لقد وضع جانييه (Gangne, 1977) المشار إليه في توق (1993) هذا الإجراء في عدد من كتاباته الشهيرة التي تتلخص في السؤال "ما الذي على المتعلم أن يعرفه حتى يستطيع تعلّم المهمة التي يتضمنها الهدف التعليمي ؟ " ولعل من المفيد في هذا الموضوع الإشارة إلى هرمية جانييه التي تشير إلى انواع ومستويات التعلّم، وهذه الأنواع يوضحها الشكل الآتي:



نموذج جانييه لانماط التعلّم (توق، 1993)

انماط "جانييه" للتعلم:

وضع جانييه ثمانية انماط للتعلّم، تأخذ شكلاً هرمياً متسلسلاً، ولها تطبيقات تربوية وانعكاسات على العملية التعليمية، وهي :

1. **التعلّم الإشاري (Signal learning)**: ويتضمن هذا النمط تعلّم الاستجابات الانفعالية كاستجابة الطفل بالسرور نتيجة رؤيته امه، واستجابة التقطيب التي تستجرها رؤية المعلم القاسي. وينبغي أن تكون لدى المتعلم أجهزة عصبية وفيزيولوجية سليمة تمكنه من استقبال المثيرات الحسية والاستجابة لها.

2. **تعلّم المثير- الاستجابة (Stimulus-Response)**: يشير هذا النمط إلى قدرة الفرد على القيام باستجابات دقيقة لمثيرات محددة، كاستجابة الطفل بإصدار كلمة " ماما " لدى رؤية أمه، وعدم الاكتفاء بالابتسام لها، وغالباً ما تنال هذه الاستجابات إثابات معينة، ويمكن تطبيق هذا النمط من التعلّم في عدد من المواقف التعليمية. حين يحدد المعلم استجابات الطلبة المرغوب فيها، ويعززها بطريقة مناسبة : وهو لازم في تعلّم الكثير من المهارات الأساسية في الحساب، والقراءة وفي تعلّم عدد من الحقائق والمعلومات. ويتم في هذه النمط تدريب المتعلم على إصدار حركات دقيقة استجابة لمثيرات معينة.

3. **تعلّم التسلسل غير اللفظي (Chaining)**: يتمكن المتعلم في هذا النمط من أن يربط سلسلة من ارتباطات المثير والاستجابة (وغالباً ما يسمى تعلّم المهارات)، وعادة ترتيب هذه الارتباطات في وضع صحيح يؤدي إلى اكتساب المهارة، أو السلوك المرغوب فيه. ويرتبط هذا النمط بأداء سلسلة من الاستجابات السلوكية غير اللفظية، كسلسلة الاستجابات التي تلزم المتعلم كي يكتب بخط واضح مقروء، أو سلسلة من الاستجابات اللازمة لاستخدام بعض الأدوات الفنية، أو الرياضية، والموسيقية، ويحتاج المتعلم في هذا النمط أن يكون منتبهاً وراغباً في التعلّم.

4. **تعلّم الارتباط اللفظي (Verbal Association)** : يمكن عد هذا النمط جزءاً من النمط السابق، بيد أن الربط فيه يحدث بين ارتباطات المثير والاستجابة اللفظية، ويتمكن المتعلم من اداء سلسة من الاستجابات اللفظية يربط فيها بين مجموعة من الكلمات، أو العبارات حيث يتمكن من إعادة ترتيبها على هيئة نسق يؤدي معنى ما، وهو ما يبين قدرة المتعلم على إدراك العلاقات بين الاستجابات كالعلاقة بين الكلمة ومدلولها، أو بين الكلمات التي تشكل جملة، أو بين أزواج الكلمات المترابطة، كالاستجابة للكلمات المترابطة، وكالاستجابة للكلمات الأجنبية بما يقابلها من الكلمات العربية. ويمكن استخدام هذا النمط من التعلّم في تعليم الكثير من المواد الدراسية كالقراءة، أو الإنشاء، أو تعلّم اللغات الأجنبية.

5. **تعلّم التمييز (Discrimination Learning)** : يتمكن المتعلم في هذا النمط من التمييز بين مجموعة من المثيرات، بحيث يستجيب المتعلم لكل مثير، استجابة محددة ومناسبة، فالاستجابة لرؤية الوردة بكلمة " وردة " تشير إلى الارتباط اللفظي، بينما الاستجابة لكل نوع من أنواع الورود باستجابة تحدد النوع والخصائص التي تميز الوردة عن غيرها من الورود الأخرى تشير إلى تعلّم التمييز. وتعد هذه القدرة هامة في مجال التعليم لأنها تمكن المتعلم من الاستجابة بشكل سليم، ليس للمثيرات المتباينة فقط، بل تمكنه أيضاً من الاستجابة الصحيحة للمثيرات المتشابهة، والمتداخلة كمجموعة المثيرات التي تشكل الطيور، أو الصخور، أو المعادن، ويعد هذا النمط من التعليم متطلباً أساسياً لتعلم المفهوم، وهو يحتاج من المتعلم أن يضبط انتباهه وتوجيهه نحو خصائص مثيرة معينة.

6. **تعلّم المفهوم (Concept Learning)** : يتضمن هذا النمط القدرة على الاستجابة بتقديم الفئة أو الاسم لمجموعة من المثيرات (الأمثلة الدالة على المفهوم) التي قد تختلف في أشكالها، أو الوانها، أو أصحابها. ويتم هذا النمط من التعلّم عن طريق تجريد خاصية أو

أكثر، تشترك فيها هذه الأمثلة أو الأفراد، أو العناصر، أو المثيرات بحيث تشكل هذه الخاصية، أو الخصائص المشتركة مفهوماً معيناً. فمفهوم "السيارة" مثلاً يشير إلى مجموعة من السيارات الموجودة في العالم كله، مهما كانت الوانها، أو عددها، أو أحجامها، أو المادة المصنوعة منها، والشركة الصانعة لها. ولما كان معظم المفردات التي تتضمنها اللغة من نوع المفاهيم، يتضح للمعلم اهمية تعليم المفاهيم، ودورها المحوري في عملية التعليم.

في تعلّم المفاهيم يتعلم المتعلم الاستجابة لمثيرات مختلفة في ضوء الخصائص المجردة، مثل اللون، والشكل، والموضع، والعدد، مقابل الخصائص المحسوسة مثل الطول. فالطفل قد يتعلم ان يسمي مكعباً صغيراً باسم "قطعة" وان يسمي الأشياء المتماثلة التي تختلف في الحجم والشكل باسم (قطع)، وبعد ذلك يتعلم مفهوم (مكعب)، ويجد أن المكعبات قد تصنع من الخشب، أو الزجاج، أو الحديد، أو غير ذلك، وقد تختلف في اللون أو الحجم.

7. **تعلّم القاعدة او المبدا (Rule or Principle Learning)** : يتضمن هذا النمط من التعلّم قدرة المتعلم على ربط مفهومين او اكثر. لذا، فإن تعلّم القاعدة، أو المبدأ، يتطلب فهم المفاهيم المتضمنة فيه، وابسط أنواع القواعد، أو المبادئ هي التي تأخذ الشكل الآتي: (تتمدد المعادن بالحرارة). إن تعلّم هذه القاعدة يستلزم فهم ثلاثة مفاهيم هي: مفهوم التمدد، ومفهوم المعدن، ومفهوم الحرارة، وإدراك العلاقة بين هذه المفاهيم المختلفة، والربط بينها، ومعرفة ما يترتب على هذا الربط من نتائج، يمّكن المتعلم من الاستجابة لعدد آخر من الحالات. وعندما يتمكن المتعلم من الوصول إلى هذه المرحلة، يغدو التعليم لفظياً، ويستخدم المعلم الارتباطات اللفظية بين المفاهيم التي يعلمها لطلبته، ويعد هذا النمط من التعلّم متطلباً قبلياً لتعلم حل المشكلات.

8. **تعلّم حل المشكلات (Problem-Solving Learning)** : يضع جانييه هذا النمط من التعلّم في قمة هرمه التعلمي، ويشير إلى قدرة المتعلم على توظيف القواعد، أو المبادئ، في سلسلة من الأنماط السلوكية التي تستهدف معالجة مشكلة ما ، كمشكلة تنظيم الواجبات البيتية اليومية على مدار الأسبوع. ومن أجل نجاح المتعلم في حل المشكلات ينبغي أن يكون المتعلم متمكناً من المفاهيم، والمبادئ التي تشكل متطلبات سابقة لتعلم القواعد الجديدة، واشتقاق الاستراتيجيات الفعالة لحل المشكلة.

اهمية تحليل المحتوى التعليمي

من الواضح أن إجراءات تحليل المحتوى تنحصر في أربع خطوات أساسية هي (بلقيس، 1993؛ دروزه، 1995؛ Reigeluth, 1983):

1. التعرف إلى أنماط المحتوى من مفاهيم، ومبادئ، وإجراءات، وحقائق.
2. التعرف إلى العلاقات التي تنتظم فيها هذه المفاهيم، والمبادئ، والإجراءات، والحقائق.
3. التعرف إلى طرق تحليل المحتوى والإلمام بالأسلوب الإجرائي، والأسلوب الهرمي، والطريقة الانتقالية.
4. الانخراط الفعلي في تحليل المحتوى، وموضوعاته.

إن هذه الإجراءات التحليلية لها فائدة ثلاثية لكل من واضع المحتوى، والمعلم، والمتعلم.

1. فبالنسبة لواضع المحتوى يستطيع أن يتعرف عن طريقها إلى أجزاء المحتوى وعناصره، من اجل أن ينظمها بشكل يتناسب والمرحلة التعليمية للمتعلم.
2. وبالنسبة للمعلم يستطيع أن يتعرف عن طريقها إلى أجزاء المعرفة التي يريد أن يدرسها لمرحلة تعليمية معينة، وما هي الطريقة التعليمية المثلى التي عليه أن يسلكها في أثناء تعليمه للمحتوى، إن التحليل يفيد المعلم في تحديد نواحي النقص في المادة التعليمية، وأهدافها، ومحتواها، وإجراءات تدريسها، وأساليب تقويمها. ويفترض في المعلم والمتعلم أن يقرأ المحتوى أولاً، لكن الممارسة العملية تشير إلى غير ذلك.
3. اما بالنسبة للمتعلم، فيعرف بهذه الإجراءات التحليلية، إلى ما يريد أن يدرسه في المحتوى (المنهاج) من معرفة ومعلومات ثم يتعرف إلى الطريقة المثلى في الدراسة التي تتوافق والطريقة التي انتظمت فيها هذه المعرفة، والمعلومات في المنهاج او المحتوى، ولا يتم إلا إذا اتبعت إجراءات تحليلية لنوع من المهمة التعليمية، أو نوع المهنة المراد احترافها، والتعرف إلى اجزائها وخطواتها، ومتطلباتها السابقة، وذلك بهدف إرشاد المتعلم إلى أفضل الطرق التعليمية التي عليه أن يسلكها، لتحقيق الهدف النهائي المرغوب فيه بسهولة ويسر.

وقد يتصور بعض التربويين أن عملية تحليل المحتوى التعليمي من المهمات الصعبة التي تتطلب وقتاً وجهداً كبيرين، إلا أن هؤلاء التربويين سيدركون فيما بعد أن هذه العملية في الحقيقة ما هي إلا عملية اقتصادية توفر الكثير من الوقت، والجهد والمال على الصعيد العملي، حيث توضح للمتعلم اتجاه السير الصحيح الذي يجب عليه أن يسلكه في أثناء إنجازه للمهمة التعليمية، وبالتالي سيسير على وفق هذه الإجراءات بسرعة ويسر، بدلاً من أن يتخبط في عملية تعلمه، ويتعثر بها تعثراً يضطره إلى العودة إلى أول خطوة بداها، ولكن بعد أن يكون قد استنفذ كثيراً من الطاقة البشرية والموارد، والمصادر المادية دون جدوى، وعندها قد يتساءل مندهشاً: ماذا عليّ أن افعل إزاء هذه المشكلة التي اعترضت سير تعلمي؟ إنني لا أستطيع

التقدم!. فلو أن المهمة التعليمية كانت قد درّست، وحللّت، مسبقاً وبشكل دقيق، وعرفت أجزاؤها وخطواتها خطوة خطوة لما تعرض المتعلم لمثل هذه المشكلة، ولما اضطر إلى البدء في عملية التعلّم من جديد، ولو حدث ذلك فعملية التحليل - وخاصة الطريقة الانتقالية- تكون قد زودته بالإجراءات البديلة، والقوانين المناسبة التي عليه أن يطبقها لتلافي المشكلة الطارئة ثم المضي قُدُماً نحو التعلّم. ومن الجدير بالذكر أن عملية التحليل إن حددت جميع العناصر الجزئية للمهمة التعليمية والإجراءات اللازمة لها، فقد يستغني المعلم، أو المتعلم عن الكثير من هذه الإجراءات نظراً لألفة المتعلم بها، أو لخبرته السابقة فيها، أو لارتفاع معامل ذكائه، بحيث يمكنه تحقيق الهدف المرغوب فيه دون المرور بجميع التفصيلات.

وبهذا نرى أن الإجراءات التحليلية مهمة ، ومفيدة في إعداد المحتوى التعليمي بهدف التعرّف إلى ما تشتمل عليه من معرفة ، ومعلومات ، ثم تنظمها بطريقة تتفق وخصائص الفرد المتعلّم .

الفصل السادس

الخطوة الثالثة في تصميم التعليم
(تحديد السلوك المدخلي للمتعلم)

- تمهيد
- معنى السلوك المدخلي
- المفاهيم المرتبطة بالسلوك المدخلي
- كيف تحدد السلوك المدخلي للطلبة